



МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 59/2016

**Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи
Милановац**

август, 2016. године

1 ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

Наручилац јавне набавке број 59/2016 је Република Србија – Министарство привреде, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, жиро рачун 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац).

Интернет адреса Наручиоца: www.privreda.gov.rs

1.2 ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Јавна набавка број 59/2016 спроводи се у отвореном поступку, у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке (у даљем тексту: ЗЈН).

1.3 ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке број 59/2016 је доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац.

Шифра ОРН: 45214100 Радови на изградњи зграда за дечије вртиће

1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА

Поступак јавне набавке број 59/2016 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

1.5 КОНТАКТ

Лице за контакт: Оливера Мијодраговић

Имејл и број факса: olivera.mijodragovic@privreda.gov.rs, 011/333-4157

2 УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 59/2016 понуђач мора да докаже да испуњава обавезне услове за учешће, дефинисане чланом 75. ЗЈН, а испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели и то:

Р.бр	ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ
1.	Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1 тачка 1) ЗЈН)
Доказ	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда
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 (члан 75. став 1. тачка 2) ЗЈН)
Доказ	<p><u>Правна лица достављају:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Напомена: Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, 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. <p><u>Предузетници и физичка лица достављају:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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). <p>Напомена: Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>

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 (члан 75. став 1. тачка 4) ЗЈН)
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. Напомена 1: Уколико понуђач има регистроване огранке или издвојена места чија се седишта разликују од седишта друштва, потребно је доставити потврду месно надлежног пореског органа локалне самоуправе да је понуђач измирио доспеле обавезе јавних прихода за огранак или издвојено место Напомена 2: Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда
Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не достављају доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН. Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача могу доставити Решење о упису у регистар понуђача АПР.	
4.	Понуђач је дужан 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 нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (члан 75. став 2. ЗЈН).
Доказ	Потписан о оверен Образац Изјаве понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. <u>Уколико понуду подноси група понуђача</u> , сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 59/2016 понуђач мора да докаже да испуњава додатне услове за учешће, дефинисане овом конкурсном документацијом, а испуњеност додатних услова понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели и то:

Р.бр.	ДОДАТНИ УСЛОВИ
1.	Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2013, 2014. и 2015) остварио пословни приход у минималном износу од 38.000.000,00 динара
Доказ	Извештај о бонитету за јавне набавке (образац БОН-ЈН) који издаје Агенција за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године (2013, 2014. и 2015). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2015. годину, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за 2015. годину.

2.	<p>Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у претходних 5 обрачунских година (2011-2015) остварио пословни приход по основу изведених грађевинских и грађевинско занатских радова на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији и/или доградњи објекта високоградње (стамбени, стамбено пословни, пословни, спортски и јавни објекти) у износу од минимум 57.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 19.000.000,00 динара без ПДВ</p>
Доказ	<p>Потврде и уговори о извођењу грађевинских и грађевинско занатских радова на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији и/или доградњи објекта високоградње (стамбени, стамбено пословни, пословни, спортски и јавни објекти) у претходних 5 година (2011-2015), у укупном износу од 57.000.000,00 динара без ПДВ, а за најмање један посао о изведеним грађевинским и грађевинско занатским радовима на изградњи и/или реконструкцији и/или санацији и/или доградњи објекта високоградње (стамбени, стамбено пословни, пословни, спортски и јавни објекти) у минималном износу од 19.000.000,00 динара без ПДВ уз уговор и потврду о изведеним радовима потребно је доставити и комплетну окончану ситуацију. Уколико је уговор анексиран, неопходно је доставити све анексе тог уговора.</p>
<p>Напомена: Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора треба да садрже:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назив и адреса наручиоца - назив и седиште понуђача - облик наступања за радове за које се издаје Потврда - изјава да су радови за потребе тог наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року - врста радова - вредност изведених радова - број и датум уговора - изјава да се Потврда издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити - контакт особа наручиоца и телефон - потпис овлашћеног лица и печат наручиоца 	
3.	<p>Да располаже довољним кадровским капацитетом и то: да има најмање 20 запослених радника на одређено или неодређено време од којих 3 запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке</p>
Доказ	<p>Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку-односно прва страна ППП-ПД пријаве где је наведен укупан број запослених, а којим понуђач доказује да располаже са минимум 20 запослених радника на одређено или неодређено време од којих 3 запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке. За 3 дипломирана инжењера техничке струке понуђач мора доставити доказ којим на несумњив начин доказује да су исти</p>

	запослени код понуђача и да поседују звање дипломираног инжењера техничке струке (фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца). Понуђач је у обавези да достави Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку, односно прву страну ШПП-ПД пријаве за месец који претходи месецу објаве позива за подношење понуда или касније , оверену печатом и потписом овлашћеног лица понуђача.									
4.	<p>Да понуђач има у радном односу на неодређено или одређено време или ангажоване по основу уговора ван радног односа одговорне извођаче радова са личним лиценцама и то:</p> <p>-дипл.инж.електро 450 или 451 -1 извршилац</p> <p>-дипл.инж.маш. или инж.маш. 430 или 730 или 830 -1 извршилац</p> <p>- дипл. инж. грађ. или дипл.инж.арх. или грађ.инж. или инж.арх. 410 или 412 или 413 или 414 или 415 или 418 или 419 или 700 или 712 или 800 или 812 -1 извршилац</p>									
Доказ	<p>За лиценциране инжењере потребно је доставити копију личне лиценце издате од Инжењерске коморе Србије, потврду о важењу лиценце и доказе о радном статусу (за носиоца лиценце који је запослен код понуђача: фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: фотокопија уговора ван радног односа)</p> <p>Ако у уговору ван радног односа није наведено да ће носилац лиценце бити ангажован за реализацију радова који су предмет ове јавне набавке потребно је приложити Анекс уговора којим се то дефинише.</p> <p>Напомена: Наручилац ће прихватити следеће уговоре ван радног односа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уговор о привременим и повременим пословима; 2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца); 3. Уговор о допунском раду. 									
5.	<p>Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>доставно возило</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>вибро плоча или вибро набијач</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>мини багер или комбинована радна машина</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>ваљак (до 5т)</td> <td>комада 1</td> </tr> </table>		доставно возило	комада 1	вибро плоча или вибро набијач	комада 1	мини багер или комбинована радна машина	комада 1	ваљак (до 5т)	комада 1
доставно возило	комада 1									
вибро плоча или вибро набијач	комада 1									
мини багер или комбинована радна машина	комада 1									
ваљак (до 5т)	комада 1									

Доказ	Доказ да понуђач располаже траженом техничком опремом: а) за средства набављена до 31.12.2015. године – пописна листа или аналитичка картица основних средстава, на којима ће видно бити означена тражена техничка опрема. Пописна листа мора бити са датумом 31.12.2015. године , потписана од стране овлашћеног лица и оверена печатом понуђача, као потврду да је верно оригиналу; б) за средства набављена од 1.1.2016. године рачун и отпремница; в) техничка опремљеност понуђача може се доказати и уговором о закупу који у прилогу мора имати последњу пописну листу закупадавца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закупадавца након 1.1.2016. године, на којој ће маркером бити означена закупљена техничка опрема или уговором о лизингу.
6.	Понуђач мора доставити банкарску гаранцију за озбиљност понуде у оригиналу и оригинал писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција и то:
Доказ	а) Банкарска гаранција за озбиљност понуде оригинал, у износу од (2%) од укупне вредности понуде без ПДВ
	б) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса без ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла
	в) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла
	г) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Инвеститора, у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока.
	д) Фотокопија обрасца оверених потписа лица овлашћених за заступање (ОП образац). Уколико понуду потписује лице које није наведено у ОП образцу, доставити одговарајуће овлашћење.
Напомена:	У случају заједничке понуде доставља се споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН.

У случају да наступа са подизвођачима, понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) ЗЈН.

Понуђач који је регистрован у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не доставља доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно члану 78. ЗЈН.

Понуђач који је регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не мора да достави доказ из члана 75. став 1. тачка 1) Извод из регистра Агенције за

привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре

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.

Докази о испуњености услова могу се доставити у неовереним копијама, а Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Изабрани понуђач ће, у року од најмање пет дана од дана пријема писаног позива Наручиоца, доставити на увид тражени оригинал или оверену копију доказа о испуњености услова из чл. 75. и 76. ЗЈН. Ако понуђач у остављеном року не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Наручилац задржава право провере достављених доказа од стране понуђача. Уколико се том приликом установи да копија траженог доказа не одговара у потпуности оригиналу тог доказа, понуда ће се одбити као неприхватљива.

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.

Понуда мора да садржи све доказе тражене Конкурсном документацијом као и потпуњене, потписане и оверене обрасце из Конкурсне документације.

Обрасце који су у конкретном случају неприменљиви, понуђач није у обавези да потпише, овери и достави.

На сваком обрасцу Конкурсне документације је наведено ко је дужан да образац овери печатом и потпише и то:

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац мора бити оверен и потписан од стране овлашћеног лица понуђача;

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица понуђача или од стране овлашћеног лица подизвођача.

- Уколико понуду подноси група понуђача, обрасци који се односе на члана групе могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица носиоца посла или овлашћеног лица члана групе понуђача.

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.

3 КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Критеријум за доделу уговора је **најнижа понуђена цена**.

У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је тражио мањи износ аванса.

У ситуацији када два или више понуђача који су понудили исту цену траже исти износ аванса, избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је понудио дужи гарантни рок .

Уколико ни након примене горе наведеног резервног елемента критеријума није могуће донети одлуку о додели уговора, Наручилац ће уговор доделити понуђачу који буде извучен путем жреба. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену, исти износ траженог аванса и исти гарантни рок. Извлачење путем жреба Наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у кутију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. О поступку жребања водиће се записник. Понуђачима који не присуствују овом поступку, Наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.

Уколико се неко од позваних понуђача не одазове позиву за жребање, чланови Комисије за јавну набавку ће пред присутним овлашћеним представницима понуђача у празне коверте убацили листиће са називом одсутних понуђача и те коверте ће учествовати у поступку жребања заједно са ковертама присутних овлашћених представника понуђача. На исти начин ће се поступати ако не дође ниједан понуђач.

4 УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

4.1 ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Поступак се води на српском језику.

4.2 НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, интернет сајту Наручиоца, Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа и у складу са Конкурсном документацијом. Конкурсна

документација се преузима преко Портала јавних набавки и интернет сајта Наручиоца www.privreda.gov.rs.

Понуде се подnose у затвореној коверти са знаком - Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац (НЕ ОТВАРАТИ). Понуђач је дужан да на полеђини коверте или кутије наведе назив и адресу понуђача, телефон и контакт особу.

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.

Понуде се достављају путем поште или лично сваког радног дана 07.30-15.30 часова, на адресу Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20.

Крајњи рок за достављање понуда је **13. септембар 2016. године** до 9.00 часова.

Понуда која стигне после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблаговременом. Неблаговремена понуда неће се отворати и по окончању поступка отварања ће бити враћена понуђачу, са знаком да је понуда поднета неблаговремено.

Јавно отварање понуда ће се обавити **13. септембра 2016. године** у 11.00 часова у просторијама Наручиоца - Министарство привреде, Сектор за инвестиције у инфраструктурне пројекте, Београд, Влајковићева 10, уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представник понуђача је дужан да, пре почетка отварања понуда, Комисији за јавну набавку достави пуномоћје за учешће у поступку отварања понуда.

Пуномоћје се доставља у писаној форми и мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

4.3 ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

Обавезну садржину понуде чине сви докази тражени Конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени обрасци из Конкурсне документације.

4.4 ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Понуда са варијантама није дозвољена.

4.5 НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове 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 Наручиоца – Министарство привреде, Београд, Кнеза Милоша бр.20, са знаком:

Измена понуде за јавну набавку 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац -НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац -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.

Промена првобитно понуђене цене није дозвољена у форми одобравања попушта на понуђену цену већ искључиво у форми измене понуде за јавну набавку 59/2016

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. Измењену цену доставити на обрасцу понуде уз приложени предмер и прерачун радова који је усклађен са изменом понуде.

4.6 САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално.

Понуђач је дужан да испуни обавезне и додатне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

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.

4.7 ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Подизвођач је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору 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.

4.8 ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача као заједничку понуду.

Сваки понуђач из групе понуђача је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова док додатне услове испуњавају и доказују заједно, на начин дефинисан истом тачком Конкурсне документације.

Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи:

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

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу и Инвеститору.

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 ЗЈН.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

4.9 НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

Рок плаћања је до 45 дана од дана пријема оверене авансне, привремене односно окончане ситуације, уз важеће банкарске гаранције и полису осигурања.

Понуђачу је дозвољено да захтева аванс до 25% вредности понуде без ПДВ.

Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи две године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Инвеститору.

Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извођење радова максимално **70** календарских дана.

Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде је 90 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, Наручилац ће у писаном облику тражити од понуђача продужење важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

4.10 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, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. ЗЈН.

Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, при чему текстуално изражена цена има предност у случају несагласности.

4.11 ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

Понуђач је у обавези да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде и писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција и то:

1. **Банкарску гаранцију за озбиљност понуде** – оригинал, у износу од 2 % од укупне вредности понуде без ПДВ са роком важења 90 дана од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозива, без права на приговор, безусловна и платива на први позив – оригинал - у корист Министарства привреде, Београд, Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, број рачуна: 840-1620-21.
Наручилац ће банкарску гаранцију за озбиљност понуде активирати у следећим случајевима:

а) ако понуђач чија је понуда изабрана као најповољнија одбије да закључи уговор о јавној набавци

б) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави банкарску гаранцију за повраћај аванса и банкарску гаранцију за добро извршење посла;

в) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

2. **Писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција - оригинал**, које морају бити неопозиве, без права на приговор, безусловне и плативе на први позив и то:

а) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса без ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла

б) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла.

в) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Инвеститора – Општина Горњи Милановац, Ул. Таковска 2, ПИБ 102156105, матични број 07175221 жиро рачун 840-31640-74, у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока.

Напомена: износи наведени у писму о намерама банке могу бити изражени номинално или процентуално од вредности понуде. Уколико понуђач не захтева аванс, није потребно да доставља Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса.

4.12 ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Наручилац је дужан да:

1) чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са ЗЈН, понуђач означио у понуди;

2) одбије давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;

3) чува као пословну тајну имена, заинтересованих лица, понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

4.13 ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА, ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу Наручиоца, електронске поште на имејл olivera.mijodragovic@privreda.gov.rs или факсом на број 011-333-4157) тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Особа за контакт је Оливера Мијодраговић, сваког радног дана 07.30 – 15.30 часова.

Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН број 59/2016.

Наручилац ће у року од три дана од дана пријема захтева, објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Понуђач је дужан да се увери у све услове градње, техничку документацију, као и да стекне комплетан увид у све информације које су неопходне за припрему понуде, на локацији на којој ће се радови и изводити. Обилазак локације и увид у постојећу документацију биће организован у договору са особом задуженом за обилазак локације, а то је Снежана Смиљанић, телефон 032/713-554, 060/710-92-00, у периоду од 8.00 до 15.00 часова.

4.14 ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Ако у року предвиђеном за подношење понуде измени или допуни Конкурсну документацију, Наручилац ће измене и допуне Конкурсне документације објавити на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца www.privreda.gov.rs

Ако Наручилац измени или допуни Конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

Понуде се припремају у складу са Конкурсном документацијом и изменама и допунама Конкурсне документације.

Измене и допуне Конкурсне документације важиће само уколико су учињене у писаној форми. Усмене изјаве или изјаве дате на било који други начин од стране Наручиоца, неће ни у ком погледу обавезивати Наручиоца.

4.15 КОМУНИКАЦИЈА

Комуникација у поступку јавне набавке одвија се писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом, као и објављивањем од стране Наручиоца на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца www.privreda.gov.rs

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

4.16 ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА, КОНТРОЛА И ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његових подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда, узимајући као релевантну цену по јединици мере.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, уколико их буде, Наручилац ће исправљати на следећи начин:

Уколико постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним.

Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном, осим у износима који су дати паушално.

Уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова.

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, потребно је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

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

4.17 НЕУОБИЧАЈЕНО НИСКА ЦЕНА

Наручилац може да одбије понуду због неубичајено ниске цене.

Неубичајено ниска цена у смислу ЗЈН је понуђена цена која значајно одступа у односу на тржишно упоредиву цену и изазива сумњу у могућност извршења јавне набавке у складу са понуђеним условима.

Ако Наручилац оцени да понуда садржи неубичајено ниску цену, захтеваће од понуђача детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним, а нарочито наводе у погледу економике начина градње, производње или изабраних техничких решења, у погледу изузетно повољних услова који понуђачу стоје на располагању за извршење уговора или у погледу оригиналности производа, услуга или радова које понуђач нуди.

4.18 НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- 1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. ЗЈН;
- 2) учинио повреду конкуренције;
- 3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- 4) одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ може бити:

- 1) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- 2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 3) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 4) рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- 7) доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- 8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ - правоснажну судску одлуку или коначну одлуку другог надлежног органа који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

4.19 ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

Понуђач је дужан да поштује све обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине:

Понуђач не сме имати забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

4.20 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.

4.21 НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице, које има интерес за доделу уговора у поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања Наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Наручиоцу се захтев за заштиту права предаје непосредно или електронском поштом на имејл olivera.mijodragovic@privreda.gov.rs, факсом на број 011/333-4157 или препорученом пошиљком са повратницом на адресу Наручиоца.

Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње Наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке, односно објавити обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или Конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране Наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. ЗЈН указао Наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а Наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

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

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

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

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

Наручилац ће објавити обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

4.22 САДРЖИНА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Захтев за заштиту права садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу Наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци Наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
- 7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе, Наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Наручилац закључак доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка Наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља Наручиоцу.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка б) ЗЈН, је :

Потврда о извршеној уплати таксе која мора да 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- 120.000,00 динара;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; Министарство привреде; 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, **или**

Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1 **или**

Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава) или

Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке (1), за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код НБС.

Више информација о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права може се добити на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних навакки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>

4.23 РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Рок за доношење одлуке о додели уговора је 25 дана од дана отварања понуда.

4.24 РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен уговор у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. ЗЈН.

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) ЗЈН.

4.25 ОБУСТАВА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Наручилац ће обуставити поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за доделу уговора из члана 107. ЗЈН.

Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, или услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године односно у наредних шест месеци.

4.26 УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев наручиоцу путем електронске поште, поште и факсом.

Наручилац ће лицу из претходног става, омогућити увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл. 14. и 15. ЗЈН.

4.27 ТРОШКОВИ ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру 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, оба наручиоца су дужна да понуђачу надокнаде трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у понуди.

4.28 СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (ПОНУДЕ)

	НАЗИВ ОБРАСЦА	БРОЈ ОБРАСЦА
1.	Образац понуде	ОБРАЗАЦ БР. 1
2.	Општи подаци о понуђачу	ОБРАЗАЦ БР. 2
3.	Општи подаци о члану групе понуђача	ОБРАЗАЦ БР. 3
4.	Изјава о посети локације	ОБРАЗАЦ БР. 4
5.	Изјава о одговорном извођачу	ОБРАЗАЦ БР. 5
6.	Списак изведених радова	ОБРАЗАЦ БР. 6
7.	Потврда о реализацији уговора	ОБРАЗАЦ БР. 7
8.	Изјава о расположивости техничке опреме	ОБРАЗАЦ БР. 8
9.	Модел уговора	ОБРАЗАЦ БР. 9
10.	Трошкови припреме понуде	ОБРАЗАЦ БР. 10
11.	Изјава о независној понуди	ОБРАЗАЦ БР. 11
12.	Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне	ОБРАЗАЦ БР. 12
13.	Предмер и предрачун	ОБРАЗАЦ БР. 13

Образац 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда број _____ од _____.2016. године
за јавну набавку 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“,
општина Горњи Милановац

1) Општи подаци о понуђачу:

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

Мало, средње или велико предузеће: _____ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из
групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

Мало, средње или велико предузеће: _____ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из
групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

Скраћени назив: _____

Седиште и адреса: _____

Матични број: _____ ПИБ: _____

Мало, средње или велико предузеће: _____ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из
групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

НАПОМЕНА: Образац копирати у потребном броју примерака у случају већег
броја понуђача из групе понуђача или подизвођача

2) Понуду број _____ од _____._____._____. године подносимо

а) самостално

б) као заједничку понуду

ц) са подизвођачем

Укупна цена без ПДВ	
Словима:	
Укупна цена са ПДВ	
Словима:	
Рок завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао (максимално 70 календарских дана)	
Гарантни рок за све радове је _____ године, од дана примопредаје радова (не краћи од 2 године)	
Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда	
Тражени аванс (највише до 25%)	а) аванс _____% б) без аванса

3) Подаци о подизвођачу:

Назив подизвођача	Позиција радова које изводи	Вредност радова без ПДВ	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомене: Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

Образац 2.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача	
Седиште и адреса понуђача	
Одговорно лице – директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Телефакс	
Имејл	
Текући рачун и банка	
Матични број	
Порески број – ПИБ	
ПДВ број	

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача

Образац 3.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

Назив члана групе понуђача	
Седиште и адреса члана групе понуђача	
Одговорно лице члана групе - директор	
Особа за контакт	
Телефон	
Телефакс	
Имејл	
Текући рачун и банка	
Матични број	
Порески број – ПИБ	
ПДВ број	

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе

Образац 4.

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ

Изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке број 59/2016 и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујем да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 5.**ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ**

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за доградњу анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац:

Бр.	Име и презиме	Број лиценце	Назив понуђача (члана групе понуђача) који ангажује одговорног извођача:	Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован уговором
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Напомена: Последњу колону: Основ ангажовања попунити тако, што се за запослене уноси број - 1, а за ангажоване уговором број - 2.

Образац 6.**СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

Наручилац	Период извођења радова	Врста радова	Вредност изведених радова (без ПДВ)
УКУПНО изведених радова без ПДВ:			

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Образац 7.

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

из

ул. _____,

за потребе Наручиоца

а) самостално; б) као носилац посла; в) као члан групе; г) као подизвођач

(заокружити одговарајући начин наступања)

квалитетно и у уговореном року извео радове

(навести врсту радова)

у вредности од укупно _____ динара без ПДВ,
односно у вредности од укупно _____ динара са
ПДВ, а на основу уговора број _____ од
_____.

Ова потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа Наручиоца: _____,

Телефон: _____

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица Наручиоца

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац 8.

ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ

Изјављујемо да имамо у власништву, односно закупу или лизингу и у исправном стању захтевани технички капацитет за јавну набавку број 59/2016 – Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет ове јавне набавке

Ред. бр.	Техничко средство	Ком.	Редни број и бр. стране са пописне листе	Број уговора о лизингу или закупу	Уписати у чијем је власништву техничко средство
1.	доставно возило	1			
2.	вибро плоча или вибро набијач	1			
3.	мини багер или комбинована радна машина	1			
4.	ваљак (до 5т)	1			

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача. Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе. Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Образац 9.

МОДЕЛ УГОВОРА О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Уговорне стране :

- 1. Република Србија – Министарство привреде**, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20, ПИБ 108213421, матични број 17862154, жиро рачун 840-1620-21 (у даљем тексту: Наручилац), које заступа министар Горан Кнежевић
- 2. Република Србија – Општина Горњи Милановац, Горњи Милановац**, Ул. Таковска 2, ПИБ 102156105, матични број 07175221 жиро рачун 840-31640-74 (у даљем тексту: Инвеститор), кога заступа председник општине Дејан Ковачевић
- 3. Привредно друштво / носилац посла**
_____, _____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____, рачун бр. _____ отворен код пословне банке _____;
члан групе _____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____;
члан групе _____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____;
члан групе _____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____,
(у даљем тексту: Извођач), које заступа директор _____

УВОДНИ ДЕО

- На основу Уредбе о утврђивању Програма подршке унапређења локалне и регионалне инфраструктуре - Градимо заједно - ЕИБ 8 („Службени гласник РС”, број 10/16) и Јавног позива за пријаву пројекта („Службени гласник РС”, број 10/16), Министарство привреде је донело Одлуку о распореду и коришћењу средстава за подршку унапређења локалне и регионалне инфраструктуре - Градимо заједно - ЕИБ 8 број: 401-00-2017/2016-11 од 27. јула 2016. године („Службени гласник РС“ број 65/16), којом су распоређена средства за реализацију пројекта - Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац;
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 59/2016, донео Одлуку о додели уговора број _____ од _____ 2016. године (*понуђава Наручилац*) и изабрао Извођача као најповољнијег понуђача за извођење радова на доградњу анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет Уговора је доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац, у свему према Понуди број _____ од __.__.2016. године, која је саставни део овог уговора.

ВРЕДНОСТ УГОВОРА

Члан 2.

Цена за извођење радова из члана 1. Уговора износи _____ динара без ПДВ односно _____ динара са ПДВ.

Укупан износ средстава из става 1. овог члана обезбеђен је на следећи начин:

- износ од _____ динара без ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Законом о буџету Републике Србије за 2016. годину („Службени гласник РС”, број 103/15), у члану 8, у оквиру Раздела 20 - Министарство привреде, Програм 1505 – Регионални развој, функција 411 – Општи економски и комерцијални послови, Пројекат 4001 - Подршка развоју локалне и регионалне инфраструктуре, економска класификација 511 - Зграде и грађевински објекти, извор финансирања 11 – Примања од иностраних задуживања, која представљају средства зајма Европске инвестиционе банке намењена реализацији финансијског уговора „Зајам за општинску и регионалну инфраструктуру;
- износ од _____ динара без ПДВ (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о буџету општине Горњи Милановац за 2016. годину („Службени гласник општине Горњи Милановац“ број 22/2015 и 16/2016) у оквиру Главе 19-ЈП за изградњу општине ГМ, функционалне класификације 620, позиција 203/1, економска класификација 511-Дечији вртић.
- износ од _____ динара на име ПДВ на целокупну вредност Уговора (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о буџету општине Горњи Милановац за 2016. годину („Службени гласник општине Горњи Милановац“ број 22/2015 и 16/2016) у оквиру Главе 19-ЈП за изградњу општине ГМ, функционалне класификације 620, позиција 203/1, економска класификација 511-Дечији вртић.

Обавезу обрачуна и плаћања ПДВ на целокупну вредност Уговора сноси Инвеститор као порески дужник.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена односно због наступања промењених околности.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење Уговора, цена обухвата и све зависне трошкове Извођача до примопредаје радова а посебно трошкове извођења свих припремних и завршних радњи, организације, чувања и обезбеђења градилишта, помоћних материјала и опреме, мера за омогућавање безбедног и несметаног одвијања саобраћаја током извођења радова. Обезбеђење градилишта саобраћајном сигнализацијом у току извођења радова је у обавези Инвеститора и не урачунава се у цену.

НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 3.

Наручилац се обавезује да, од износа без ПДВ из члана 2. став 1. Уговора, Извођачу исплати износ од _____ (попуњава Наручилац) динара а Инвеститор износ од _____ (попуњава Наручилац) динара.

Инвеститор се обавезује на плаћање ПДВ на целокупну вредност Уговора, а по основу сваке испостављене ситуације.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање Извођачу врши на следећи начин:

-аванс у висини од ___ % од уговорене вредности без ПДВ што износи _____ динара, у року до 45 дана од дана пријема оверене авансне ситуације/авансног рачуна, уз услов да је Наручиоцу достављена банкарска гаранција за повраћај аванса, у складу са чланом 12. Уговора. Аванс се мора оправдати најкасније са последњом привременом ситуацијом;

- по испостављеним овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, уз важеће банкарске гаранције и полисе осигурања, у року до 45 дана од дана пријема оверене ситуације. Укупна вредност привремених ситуација не може бити већа од 90% вредности уговорених радова без ПДВ.

Комплетну документацију неопходну за оверу ситуације: листове грађевинског дневника, листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме, динамички план са пресеком стања радова и предлог мера за отклањање евентуалних кашњења у реализацији и другу документацију Извођач доставља стручном надзору, с тим да се у супротном неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

Уколико Извођач не достави ситуацију са свим прилозима из претходног става овог члана, Наручилац и/или Инвеститор неће извршити плаћање позиција за које није достављена комплетна документација.

РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Члан 4.

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од _____ календарских дана, рачунајући од дана увођења у посао.

Увођење у посао се врши у присуству представника Наручиоца, Инвеститор , Извођача и стручног надзора, након испуњења следећих услова:

-да је Инвеститор предао Извођачу инвестиционо техничку документацију и грађевинску дозволу;

- да је Инвеститор обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту;
- да је Извођач Наручиоцу доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла;
- да је Извођач Наручиоцу доставио полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

Датум увођења у посао уписује се у грађевински дневник.

Члан 5.

Извођач је дужан да одмах писмено обавести Наручиоца и Инвеститора о околностима које онемогућавају или отежавају извођење радова, о привременом обустављању радова, и о настављању радова по престанку сметњи због којих је извођење радова обустављено.

Извођач може привремено обуставити радове искључиво уз сагласност надзорног органа. Извођач је дужан да настави извођење радова по престанку сметње због које су радови обустављени.

Период обуставе радова мора бити уписан у грађевински дневник, потписан и оверен од стране одговорног лица Извођача и стручног надзора и једино у том случају не утиче на уговорени рок извођења радова.

На основу евидентиране обуставе радова кроз књигу инспекције и грађевински дневник, приликом коначног обрачуна утврдиће се да ли су радови изведени у уговореном року.

Члан 6.

Захтев за продужење уговореног рока са писаном сагласношћу стручног надзора и Инвеститора и пратећом документацијом, Извођач подноси Наручиоцу у року од три дана од сазнања за околност које онемогућавају завршетак радова у уговореном року, а најкасније пет дана пре истека коначног рока за завршетак радова. Уговорени рок се не може продужити без сагласности Наручиоца.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми анекса овог уговора о томе постигну писани споразум.

Извођач је дужан да, у уговореном року односно без права на продужење уговореног рока, изведе вишак радова до 10 % од уговорених количина.

У случају да Извођач не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 7.

Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, Наручилац и Инвеститор могу наплатити уговорну казну умањењем износа који је исказан у окончаној ситуацији.

Висина уговорне казне износи 0,1% од уговорене вредности без ПДВ за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од вредности уговорених радова без ПДВ.

Ако су Наручилац или Инвеститор због закашњења у извођењу или предаји изведених радова, претрпели штету која је већа од износа уговорне казне, могу захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претрпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац и Инвеститор морају да докажу.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 8.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Извођач има обавезу:

- да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са Понудом из члана 1. Уговора, важећим техничким и другим прописима који регулишу предметну материју, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором;

- да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши припремно-завршне и остале радове и све друго неопходно за коначно извршење Уговора;

- да по пријему инвестиционо-техничке документације исту прегледа и у року од 7 (седам) дана достави примедбе у писаном облику Наручиоцу и Инвеститору на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, које нису могле остати непознате да су на време сагледане, неће бити узете у обзир нити ће имати утицаја на рок за извођење радова;

- да пре почетка радова потпише главни пројекат/пројекат за извођење и Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова;

- да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу, са свим прописаним подацима која табла мора да садржи;

- да обезбеди услове за извођење радова, према усвојеном детаљном динамичком плану, по свим временским условима;

- да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће чување и обезбеђење градилишта као и складишта материјала и слично, тако да се Наручилац и Инвеститор ослобађају свих одговорности према државним органима и трећим лицима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Инвеститору и Наручиоцу;

- да се строго придржава прописаних мера за заштиту здравља и безбедности на раду за све своје запослене и сва друга лица на градилишту или на другим местима на којима могу бити угрожена;

- да обезбеди услове за вршење стручног надзора на објекту;

- да уредно води сву документацију предвиђену законом и другим прописима, који регулишу ову област;

- да поступа по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца и Инвеститора датим на основу извршеног надзора и да у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

- да гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора ;

- да отклони сву штету коју учини за време извођења радова на објекту – локацији извођења радова и на суседним објектима;

- да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца и Инвеститора да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем.

Члан 9.

Извођач је у обавези да у року од 15 дана од дана закључења Уговора достави детаљан динамички план који мора садржати и следеће позиције, прва: припрема и формирање градилишта и последња: отклањање недостатака, у шест примерака, по два за Наручиоца, Инвеститора и стручни надзор.

Саставни део динамичког плана су: план ангажовања потребне радне снаге, план ангажовања потребне механизације и опреме на градилишту, план набавке потребног материјала, финансијски план реализације извођења радова, пројекат организације градилишта.

Извођач је у обавези да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то, уколико не испуњава предвиђену динамику.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА И ИНВЕСТИТОРА

Члан 10.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу:

- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да присуствује увођењу Извођача у посао;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Инвеститором, стручним надзором и Извођачем.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Инвеститор има обавезу:

- да приликом закључења Уговора, Извођачу преда инвестиционо-техничку документацију и грађевинску дозволу;
- да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту;
- да Извођача уведе у посао као и да му обезбеди несметан прилаз градилишту;
- да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова и да обезбеди израду Плана превентивних мера, уколико је то предвиђено важећим прописима;
- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;
- да врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;
- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној уплати по основу испостављених ситуација као и по основу обавезе ПДВ;
- да обезбеди вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача;
- да петнаестодневне извештаје стручног надзора доставља Наручиоцу, без одлагања;
- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Наручиоцем, стручним надзором и Извођачем.

БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ

Члан 11.

Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај аванса, са роком важења најмање до коначног извршења посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Извођач се обавезује да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави банкарске гаранције из ст. 1 и 2 овог члана.

У случају наступања услова за продужење рока завршетка радова, Извођач је у обавези да продужи важење банкарских гаранција, с тим да се висина банкарске гаранције за повраћај аванса може смањити, уз писану сагласност Наручиоца, сразмерно изведеним радовима и износу којим је оправдан део примљеног аванса кроз привремене ситуације.

У случају истека рока важења банкарских гаранција док је извођење радова који су предмет овог уговора у току, Извођач је дужан да, о свом трошку, продужи рок важења банкарских гаранција.

Банкарска гаранција за добро извршење посла може бити послата на наплату пословној банци Извођача уколико Извођач, ни после упућене опомене, не продужи њено важење.

Извођач се обавезује да у року од 10 дана након примопредаје радова Инвеститору преда банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Инвеститора, што је услов за оверу окончане ситуације.

Гаранцију за отклањање грешака у гарантном року Инвеститор сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева и не отклони их у року и у складу са достављеним захтевом.

ОСИГУРАЊЕ РАДОВА

Члан 12.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од закључења овог уговора, достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави полисе осигурања из ст. 1 и 2 овог члана.

Уколико се рок за извођење радова продужи, Извођач је обавезан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из ст. 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере заштите на раду као и мере противпожарне заштите.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са ст. 4. и 5. овог члана признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 13.

Гарантни рок за изведене радове износи _____ године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Наручиоцу и Инвеститору.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Инвеститору све гарантне листове за уграђене материјале, као и упутства за руковање.

Члан 14.

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Инвеститора, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Инвеститора, Инвеститор ће наплатити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање грешака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Инвеститор има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА

Члан 15.

За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора имати сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и контролу квалитета опреме и одговоран је уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

Уколико Наручилац и/или Инвеститор, на основу извештаја надзорног органа или на други начин, утврде да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забраниће његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац, уз сагласност Инвеститора, има право да тражи да Извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач у одређеном року то не учини, Наручилац има право на наплату банкарске гаранције за добро извршење посла.

АНГАЖОВАЊЕ ПОДИЗВОЂАЧА

Члан 16.

Извођач ће део радова који су предмет овог уговора извршити преко подизвођача _____, Ул. _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____, у свему у складу са понудом број _____ од _____.

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу и Инвеститору за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

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

Извођач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца.

МАЊАК И ВИШАК РАДОВА

Члан 17.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишка радова, Извођач је дужан да о томе одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Извођач није овлашћен да мења обим уговорених радова односно да изведе вишак радова без писане сагласности стручног надзора и Инвеститора, односно коначне сагласности Наручиоца.

Цену извођења вишка радова која утиче на повећање уговорене вредности сноси Инвеститор.

Инвеститор неће платити цену вишка радова за чије извођење не постоји писана сагласност Наручиоца.

Утврђени мањкови и вишкови радова представљају основ за измену Уговора.

ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

Члан 18.

Извођач може и без претходне сагласности Наручиоца и Инвеститора, а уз писану сагласност стручног надзора извести хитне непредвиђене радове, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су променом тла, појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

Извођач је дужан да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавести Наручиоца и Инвеститора и достави им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова.

Наручилац и Инвеститор могу раскинути Уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему су дужни да без одлагања обавесте Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове, на терет Инвеститора.

У случају евентуалног спора везано за постојање односно плаћање хитних непредвиђених радова, Извођачу неће бити признато право на правичну накнаду уколико не поседује доказ да је истог дана обавестио Наручиоца и Инвеститора и доставио им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова, у складу са ставом 2. овог члана.

ДОДАТНИ РАДОВИ

Члан 19.

Додатни радови, у смислу овог уговора, су непредвиђени радови који Уговором нису обухваћени, а који се морају извести.

Извођач нема права на извођење накнадних радова као радова који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем додатних радова, Извођач је дужан да о том одмах, писаним путем, обавести стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца.

Додатни радови биће уговорени у складу са законом којим се уређују јавне набавке.

Извођач нема права на извођење додатних радова без претходно закљученог уговора о извођењу додатних радова.

Закључењем уговора о извођењу додатних радова из претходног става Извођач стиче право на наплату додатних радова, који нису уговорени овим уговором.

Изведени додатни радови, без закљученог уговора, су правно неважећи.

Цену извођења додатних радова сноси Инвеститор.

ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА, КОНАЧАН ОБРАЧУН И ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА

Члан 20.

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора, писаним путем, обавештава стручни надзор, Инвеститора и Наручиоца, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова врши се комисијски најкасније у року од 15 дана од дана пријема писаног обавештења о завршетку радова.

Комисију за примопредају радова чине по један представник Наручиоца, Инвеститора, стручног надзора и Извођача.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

Извођач је дужан да приликом примопредаје радова преда Инвеститору, попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи.

Наручилац ће у моменту примопредаје радова од стране Извођача, Инвеститору предати радове који су предмет овог уговора.

Грешке, односно недостатке које утврди стручни надзор, Инвеститор или Наручилац, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања одмах и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац може извршити наплату банкарске гаранције за добро извршење посла и неће приступити примопредаји радова.

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из Понуде, о чему Комисија сачињава записник о коначном финансијском обрачуну.

Технички преглед објекта и употребну дозволу обезбедиће Инвеститор.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 21.

Уговор се може раскинути споразумно или једностраном изјавом, у свему према одредбама Закона о облигационим односима.

Изјава о једностраном раскиду Уговора се, у писаној форми, доставља другим уговорним странама и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи разлог за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања и да Наручиоцу преда попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи, док су све уговорне стране дужне да сачине записник комисије о стварно изведеним радовима

и записник комисије о коначном финансијском обрачуна по предметном уговору до дана раскида Уговора.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 22.

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

Члан 23.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 24.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања а почиње да се примењује даном достављања банкарских гаранција из члана 11. и полиса осигурања из члана 12. Уговора.

Члан 25.

Овај уговор је сачињен у девет једнаких примерака, по три за сваку уговорну страну.

НАРУЧИЛАЦ

Министарство привреде

Горан Кнежевић, министар

ИНВЕСТИТОР

Општина Горњи Милановац

Дејан Ковачевић, председник општине

ИЗВОЂАЧ

_____, директор

***Напомена:** овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Наручилац ће реализовати средство обезбеђења за озбиљност понуде.*

УПУТСТВО О ИЗГЛЕДУ ТАБЛЕ СА ПОДАЦИМА О ПРОЈЕКТУ МИНИСТАРСТВА ПРИВРЕДЕ

Упутство о изгледу табле са подацима о пројекту Министарства привреде представља смернице извођачима за израду табли у складу са дефинисаном уговорном обавезом и за правилну употребу лога Министарства привреде, на основу члана 201. тачка 16. Закона о планирању и изградњи и Правилника о изгледу, саджини и месту постављања градилишне табле.

ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ:

1. Градилишна табла је правоугаоног облика димензија 200 x 300 x 20cm, израђена од челичних кутијастих профила и поцинкованог лима, а поставља се на челичним носачима одговарајуће носивости фундираним у бетон.
2. Позадина табле мора бити светлоранцасте боје отпорна на атмосферске утицаје.

ПРИКАЗ ОБАВЕЗНОГ САДРЖАЈА:

1. **Лого Министарства привреде** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
2. **Лого Европске инвестиционе банке** позициониран је у горњем десном углу. Минималне димензије лога су 40 x 40cm.
3. На делу испод лога Министарства привреде, односно лога Европске инвестиционе банке „болдовано“ су истакнути следећи подаци:
 - а) Назив, намена и величина објекта и
 - б) Број катастарске парцеле
4. Модел објекта је позициониран у горњем левом углу
5. На доњем делу табле наведено је следеће:
 - а) Назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника који је израдио пројектну документацију (адреса, телефон и сајт)
 - б) Име одговорног пројектанта
 - в) Назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши надзор
 - г) Број и датум решења којим је издата грађевинска дозвола и назив органа који је издао грађевинску дозволу, односно број решења којим се одобрава извођење радова (за које се не издаје грађевинска дозвола)
 - д) Датум почетка грађења
 - ђ) Рок завршетка изградње објекта
 - е) Назив Наручиоца
 - ж) Назив Инвеститора

Образац 10.**ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку број 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац како следи у табели:

Врста трошка	Износ трошка у динарима
Укупан износ трошкова припремања понуде	

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Образац 11.

ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. ЗЈН, понуђач _____
даје: _____ (назив понуђача)

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке број 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

Напомена: У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, Наручулац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

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

Образац 12.

**ИЗЈАВА О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И
ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

У складу са чланом 75. став 2. ЗЈН, понуђач _____
даје: (назив понуђача)

**ИЗЈАВУ
О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,
ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ДА
НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

Изјављујем да смо при састављању понуде у поступку јавне набавке 59/2016–
Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац,
поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду,
запошљавању и условима рада, заштити животне средине као и да немамо забрану
обављања делатности која је на снази у време објаве позива за подношење понуда.
Такође изјављујем, да сносимо накнаду за коришћење патената, као и одговорност за
повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица.

Датум _____

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____

Напомена: Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и
оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки члан групе мора
посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку број 59/2016– Доградња анекса објекта дечије установе „Сунце“, општина Горњи Милановац, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

Напомена: Уколико се у техничкој документацији у означавању добара или радова одређене производње, извора или градње наводи одређени робни знак, патент, тип или произвођач, Понуђач може понудити и другу врсту, истих или бољих техничких карактеристика. У случају да понуђач нуди одговарајућа добра или радове за одређене позиције из предмера и предрачуна у обавези је да достави списак позиција који ће садржати све елементе предмера и предрачуна и то: редни број позиције из основног предмера и предрачуна, опис понуђеног одговарајућег добра или врста радова, јединицу мере, количину, јединичну и укупну цену који се нуди, заједно са техничким спецификацијама (карактеристикама) за сваку позицију како би Комисија могла извршити оцену.

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица

М.П.

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA NA
DOGRADNJI ANEKSA DEČJE USTANOVE "SUNCE" - FAZA II**

NAPOMENA:

U svakoj poziciji gde je to potrebno, a nije drugačije naglašeno, podrazumeva se nabavka, izrada, transport, isporuka i montaža materijala i opreme sa svim ostalim neophodnim radnjama koji su navedeni u predmeru radova i tehničkom izveštaju koji je sastavni deo konkursne dokumentacije, kako bi izrada pozicije bila kompletna.

U svakoj poziciji gde je naveden transport materijala podrazumeva se sledeće:

1. Lokalna samouprava obezbeđuje deponiju

U svakoj poziciji gde je naveden transport materijala podrazumeva se daljina transporta od gradilišta do deponije u Prvomajskoj ulici bb. Cenom obuhvatiti kompletan utovar, transport, istovar, potrebno planiranje i troškove deponije, a sve na teret ponuđača-izvođača radova.

Svi radovi moraju biti izvedeni od strane stručnih ovlašćenih lica, a u potpunosti prema propisima i važećim standardima za ovu vrstu radova. Sav upotrebljeni materijal mora biti prvoklasnog kvaliteta.

Ako je u nekoj od pozicija naveden naziv proizvođača opreme ili materijala podrazumeva se i oprema ili materijal drugog proizvođača, istih ili boljih karakteristika od predmerom navedenih.

Izvođač je dužan da radove izvrši u svemu prema priloženom tehničkom izveštaju, tehničkim uslovima, predmeru i crtežima, da pre početka radova dobro prouči dobijenu dokumentaciju i da na vreme upozori na eventualna odstupanja od postojećih propisa.

Izvođač se takođe ne oslobađa obaveze izvođenja pojedinih radova, koji su predviđeni predmerom, a eventualno nisu napomenuti u tehničkom opisu ili bilo kom drugom prilogu ovog projekta, a što je obavezan da uradi po važećim propisima za izvođenje radova za ovu vrstu objekta.

Ne obračunava se i ne plaća posebno obezbeđenje i organizacija gradilišta uključujući smeštaj i ishranu radnika, formiranje pokretne radionice, deponije, i ostalo. Saobraćajno obezbeđenje gradilišta signalizacijom u toku izvođenja radova je u obavezi investitora i ne uračunava se u cenu.

GRAĐEVINSKO ZANATSKI RADOVI

I - RUŠENJE I DEMONTAŽA

Kod probijanja otvora, obavezno prvo naseći ivice testerom zbog preciznosti probijanja!

- | | | |
|---|-----|------|
| 1 Probijanje štemovanjem otvora kroz sendvič zid (ab platno d=15cm + tervol + opeka d=12cm), sa odvozom šuta na deponiju. | | |
| vel. 120/133 za prozor - | kom | 2.00 |
| vel. 200/240 između prostorija-jaslice + fasadna opeka 12cm) | kom | 2.00 |
| 2 Probijanje štemovanjem otvora za prolaz ventilacije u betonskom zidu d=15cm, sa odvozom šuta na deponiju. | | |
| Otvor vel. 50x50cm, | kom | 1.00 |
| 3 Proširenje vrata - prozora na jaslenoj grupi. (Spuštanje parapeta na niži nivo. Sendvič zid, kao u stavci 1, sa odvozom šuta na deponiju. | | |
| vel. 180/140cm za vrata terase- jaslice | kom | 1.00 |
| vel. 120/50cm za prozore - jaslice | kom | 2.00 |
| vel. 325/50cm za prozore - jaslice | kom | 1.00 |
| 4 Rušenje pregradnog zida d=12cm sa malterom (u jaslicama), sa odvozom šuta na deponiju. | | |
| | m2 | 7.84 |
| vel. 100/120cm - d=25cm, fasadna opeka -zid perionice | m2 | 1.20 |
| 5 Demontaža postojećih zastakljenih prozora-panoa sa parapetom u sali, sa odnošenjem u skladište u objektu. | | |
| vel. 317/250 | kom | 3.00 |

vel. 197/250	kom	1.00
6 Probijanje štemovanjem otvora za prolaz u jedinicu za boravak dece , kroz ab platno d=15cm sa odvozom šuta na deponiju.		
vel. 200/240	kom	1.00
7 Demontaža postojećeg prozora sa perionice, sa odnošenjem u skladište u objektu.		
vel. 340/140	kom	1.00
8 Demontaža postojećeg prozora na jasicama, sa odnošenjem u skladište u objektu.		
vel. 420/145	kom	1.00
vel. 325/145	kom	1.00
9 Mašinsko prosecanje asfalta d = 6cm, ispod terase:		
	m1	30.00
10 Razbijanje i uklanjanje opsečenog asfalta. Cenom obuhvatiti utovar o odvoz šuta na deponiju.		
	m2	77.86

Ukupno rušenje i demontaža :

II - BETONSKI RADOVI:

1 Betoniranje dovratnika i nadvratnika u trostranoj oplati, sa potrebnom armaturom, MB 30. Oko pp vrata. U cenu ulazi i potrebna armatura ($\pm 2R\phi 12$, $U\phi 6/20$)		
	m3	0.12
2 Izrada cementnog estriha (U ceni armatura). Prilikom izrade formirati dilatacije dubine 2cm, $0,2m/m^2$. Dilatacije popuniti elastičnom smesom na bazi epoksida.		
d=4cm lako armiran, šulc pletivom	m2	175.70
d=5cm lako armiran šulc pletivom	m2	253.50
3 Izrada kose solbanke 12x28cm od cem estriha, ispred fasadnih otvora na koje se ne izlazi (spolja u suterenu objekta).		
	ml	15.60

Ukupno betonski radovi

IV - ZIDARSKI RADOVI:

1 Zidanje sokle od siporeks blokova sa lepkom, na mestu izlaska iz grupa prizemlja na terasu.		
	m3	0.15
2 Mašinsko malterisanje unutrašnjih zidova cementno krečnim malterom. Prethodno nabacivanje cem. šprica. Priprema za postavljanje ker. pločica. Sav potreban osnovni i prateći materijal ulazi u cenu, uključujući ugaone lajsne i vođice.		
	m2	164.90
3 Mašinsko malterisanje unutrašnjih zidova krečno cementnim malterom. Prethodno nabacivanje cem. šprica. Sav potreban osnovni i prateći materijal ulazi u cenu, uključujući ugaone lajsne i vođice.		
	m2	334.50

4 Mašinsko malterisanje greda krečno cementnim malterom. Prethodno nabacivanje cem. šprica. Sav potreban osnovni i prateći materijal ulazi u cenu, uključujući ugaone lajsne i vođice.	m2	24.00
5 Izvršiti površinsku zaštitu zida od prljavštine vode i ostalih spoljnih uticaja silikonskim premazom kamen i beton. Masa je u tečnom stanju, bezbojna, nanosi se četkom i nakon nanošenja ne menja izgled zida. Kroz poziciju obračunati potrebnu montažu i demontažu skele. Zid je urađen od fasadne reljefne opeke.	m2	238.00

Ukupno zidarski radovi

V - RAZNI ZIDARSKI RADOVI

1 Izrada horizontalne hidroizolacije ispod podova, zidova, kupatila i na ostalim mestima a prema projektu. *jednokomponentni hidroizolacioni premaz u svemu prema uputstvu proizvođača. U ceni postavljanje ugaone trake za ojačanje.	m2	185.05
2 Nabavka i postavljanje termoizolacije od kamene vune u tablama, sa pvc folijom * d=20 cm , tavanaške polutvrde ploče, $\rho=120\text{kg/m}^3$, $\lambda=0.037\text{W/mK}$	m2	186.00
3 Nabavka i postavljanje termoizolacije od fasadnih ploča ESP 120. ugradnja : *d=10cm , sa lepljenjem na grede i stubove , dva sloja lepka i mrežicom	m2	28.60
*d=5cm, dilatacija, lepljenjem,	m2	5.00
*d=12cm , na parapetu prozora, lepljenjem ,sa mrežicom,	m2	3.50
4 Nabavka i postavljanje termoizolacije poda od ploča XSP. ugradnja : * na podu ispod cem. Estriha , d=7cm.	m2	175.80
5 Nabavka i postavljanje azmafona d=1cm, ispod cem.estriha. Uza zid h= 4cm , (Izolacija na udarni zvuk).	m2	180.00
6 Nabavka i postavljanje pvc folije ispod cem. Estriha na podovima.	m2	356.00

Ukupno razni zid.radovi

VI - FASADNA PVC STOLARIJA

*Opšti opis: Sva stolarija se radi od PVC 6-komornog profila I klase , drvo dekor, Al. okapnica. Ugradnja purpen pena +akril . Sva vrata sa mogućnošću zatvaranja sa spoljašnje strane. Kvalitetni okovi. Ručke aluminijum . Donja polja sa termo pvc ispunom, drvo dekor u obliku horiz. lamela.
Profili su A ili B klase prema EN 12608 (min.debljina glavnih zidova $\geq 2.5\text{mm}$, a min.debljina nevidljivih zidova $\geq 2\text{mm}$). Profili zadovoljavaju $U_w \leq 1.2\text{W/2K}$.
Zastakljivanje vršiti ravnim, providnim, niskoemisionim, Clima Guard Solar staklom (staklo 4 godišnja doba) u staklo paketu 4+16+4mm, punjenim argonom. Koeficijet prolaska toplote je max $1,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.
Za profile i stakla izvođač dostavlja ateste.*

pos 1. *95/80 prozor ,	kom	2.00
------------------------	-----	------

pos 2. *118/133 , prozor,	kom	2.00
pos 2B. *118/247 prozor sa parapetom, osoblje	kom	1.00
pos 3. *118/247 prozor sa parapetom i nadsvetlom,	kom	2.00
pos 4. *300/247 zas. pregrada sa vratima ,prozorom	kom	2.00
pos 5. *203/247 zas. Pregrada sa prozorom	kom	2.00
pos 6. *320/247 zas. Pregrada sa dva prozora	kom	2.00
pos 7. *200/247 zas. Pregrada sa dva prozora	kom	1.00
pos 8. *309/244 zastakljena pregrada sa dvokrilnim vratima	kom	1.00
pos 9. *118/255 prozor sa parapetom i nadsvetlom	kom	4.00
pos 10. *300/255 zas. Pregrada sa dva prozora	kom	1.00
pos 11. *203/255 zas. Pregrada sa prozorom	kom	2.00
pos 12. *320/255 zas. Pregrada sa dva prozora	kom	2.00
pos 13. *200/243 dvokrilna vrata	kom	1.00
pos 14. *300/243, zas. Pregrada sa dvokrilnim vratima i	kom	1.00
pos 15. *120/170, prozor sa nadsvetlom	kom	2.00
pos 16. *vel. 180/260 , zas. Pregrada sa dvokrilnim vrat.	kom	1.00
pos 17. *vel. 325/170 , zast. pregrada sa dva prozora	kom	1.00

Ukupno fasadna pvc stolarija :

VII - UNUTRAŠNJA STOLARIJA

Opšti opis: Sva unutrašnja stolarija se radi od drvenog lameliranog čamovog masiva , zastakljena flot staklom 4mm. Sva vrata sa cilindar bravom. Parapet ispuna od drvenog masiva- horizontalne lamele . Sve bojeno osnovnom i završnom PU bojom za drvo.

- 1 Nabavka i ugradnja unutrašnje stolarije, izrađene u svemu prema opisu i šemama stolarije.

pos U1 . *320/247 - zastakljena pregrada san. Čvora	kom	1.00
pos U2. *194/247cm -zastakljena pregrada sa dvokrilnim vratima.	kom	2.00
pos U3. *360/45 nadsvetlo - fiksno	kom	2.00
pos U4. *225/247 Zastakljena pregrada sa vratima	kom	1.00
pos U5. *101/247 zas.vrata sa nadsvetlom	kom	1.00
pos U6. *101/257 zas.vrata sa nadsvetlom	kom	1.00
pos U7. *81/244 vrata sa nadsvetlom	kom	2.00
pos U8. *320/270 zas. Pregrada sa vratima	kom	2.00
pos U9. *vel.194/270 zas, dvokrilna vrata sa nad.	kom	2.00
pos U10 *vel. 360/68, Nadsvetlo - fiksno.	kom	2.00
pos U11. *vel.102/255 , zas. Vrata sa nad.	kom	1.00
pos U12. *vel. 119/135 prozor	kom	2.00
pos U13. *vel. 101/250 zas, vrata vešernice	kom	1.00
pos U14. *vel. 215/45 nadsvetlo - fiksno	kom	1.00
pos U15. *vel. 400/60 nadsvetlo - fiksno	kom	1.00
pos U16. *vel. 200/260 dvokrilna vrata	kom	1.00
pos U17. *vel. 141/80 nadsvetlo - fiksno	kom	1.00

Ukupno unutrašnja stolarija

VIII - LIMARSKI RADOVI

Radovi se izvode od plastificiranog čeličnog poc. braon lima d=0.5mm

- 1 Izrada i montaža okruglih horizontalnih olučnih cevi rš=33 cm

-oluk na terasi prizemlja	ml	6.90
2 Razna opšivanja po krovu, solbanci i dr. limom razvijene širine:		
*20cm solbanci	ml	17.80
*30cm solbanci	ml	16.50
3 Izrada i ugradnja bakarne okapnice terase rš=20cm. d=0,5mm.	ml	6.92

Ukupno limarski radovi

IX - MOLERSKO FARBARSKI RADOVI

1 Krajcovanje betonske ploče sa pripremom za gletovanje plafona.	m2	201.00
1 Gletovanje unutrašnjih zidova i plafona.	m2	630.00
-postojeća jaslena grupa - nanošenje disperzione pastozne tankoslojne mase za vrlo fino izravnavanje i zaglađivanje unutrašnjih zidnih i plafonskih površina	m2	200.00
-postojeća jaslena grupa	m2	60.00
2 Bojenje unutrašnjih zidova i plafona disperzijom u boju po izboru projektanta.		
-intenzivni kolor	m2	200.00
-svetli ton	m2	630.00
-postojeća jaslena grupa	m2	60.00

Ukupno mol.farbarski radovi

X - KERAMIČARSKI RADOVI

1 Nabavka i postavljanje zidnih keramičkih pločica domaće proizvodnje, I klasa , sa dodatkom dekora. Postavljanje na lepak. Na uglovima ugradnja pvc lajsni. Fugovati vodoodbojnom, paropropusnom, fungicidno zaštićenom masom za fugovanje. Pre nabavke, uzorke ili katalog sa pločicama dostaviti projektantu na uvid radi odabira.	m2	152.20
-postojeća jaslena grupa	m2	5.00
2 Nabavka i postavljanje podnih keramičkih pločica domaće proizvodnje, I klase , na lepak. Fugovati vodoodbojnom, paropropusnom, fungicidno zaštićenom masom za fugovanje. Pre nabavke, uzorke ili katalog sa pločicama dostaviti projektantu na uvid radi odabira.	m2	140.75

3 Izrada fazonskih elemenata od ker.pločica : *sokla pločice I klase h=8cm	ml	61.00
4 Nabavka i postavljanje granitnih ker.pločica za spoljašnju upotrebu, na flexi lepak. Fugovanje fugomalom za spoljne radove. U cenu ulazi i izrada dilatacija (sa postavljanjem dilatacionih lajsni).Pre nabavke, uzorke ili katalog sa pločicama dostaviti projektantu na uvid radi odabira..	m2	51.10
5 Izrada fazonskih elemenata od granitnih ker. pločica : *sokla na lepku	ml	26.00

Ukupno keramičarski radovi

XI - PODOPOLAGAČKI RADOVI

1 Nabavka i postavljanje TARKET hrastovog parketa, salsa natur , lepljenjem PU lepkom na podlogu. U cenu uračunata izrada i postavljanje lakirane parket lajsne h=6cm.	m2	238.00
--	----	--------

Ukupno podopolagački radovi

XII - FASADERSKI RADOVI

1 Lepljenje fasadne mrežice na plafon i grede terase i izrada fasadnog glađenog maltera 1,5mm. Bela boja	m2	60.50
2 Lepljenje mrežice preko fasadne obloge od EPS ploča i izrada glađenog fasadnog maltera 1,5mm. Bela boja. EPS ploče posebno obračunate.	m2	32.10

Ukupno fasaderski radovi

XII - RAZNI RADOVI

Profili atestirani, d= 0,6mm.

1 Izrada spuštenog plafona od vlagootpornih, vatrootpornih GK ploča debljine 12.5mm na poc.podkonstrukciji. Vatrootporni materijal mora da bude materijal klase A1 prema SRPS EN 13501-1, zahtevane vatrootpornosti i za njega se mora obezbediti deklaracija proizvođača na srpskom jeziku.	m2	77.40
post, jaslena grupa - zakrivljena forma	m2	15.00
maska vod.i kan. cevi u san. čvoru	m2	5.00
2 Izrada spuštenog plafona od vatrootpornih GK ploča debljine 12,5mm na poc. podkonstrukciji. Vatrootporni materijal mora da bude materijal klase A1 prema SRPS EN 13501-1, zahtevane vatrootpornosti i za njega se mora obezbediti deklaracija proizvođača na srpskom jeziku.	m2	81.60

3 Demontaža dela postojećeg ventilacionog kanala u perionici u dužini od 5,80m i postavljanje istog u drugom pravcu sa potrebnim izmenama .	pauš	1.00
4 Nabavka i postavljanje gumene ili pvc. protivklizne prostirke na podu u decjim san. čvorovima.	m2	3.20
5 Popravka špaletni na proštemovanim otvorima, cementnim i produžnim malterom, gletovanje, postavljanje ugaonih al. lajsni i bojenje u odgovarajuću boju. Obračun po kom. otvora.	ml	75.00
6 Nabavka i postavljanje kontakt dilatacionih al. lajsni na spoju novih i starih podova. Obračun po ml.	ml	13.20
7 Izrada pregradnog parapetnog zida d=12cm od vlagootpornih, vatrootpornih GK ploča debljine 12,5mm, u vešernici. Parapet visine 205cm, u sredini vrata. Ispuna od kamene vune d=10cm. Vatrootporni materijal mora da bude materijal klase A1 prema SRPS EN 13501-1, zahtevane vatrootpornosti i za njega se mora obezbediti deklaracija proizvođača na srpskom jeziku.	m2	9.92
8 Izrada pregradnog parapetnog zida d=12cm od vatrootpornih GK ploča debljine 12,5mm u garderobama. Parapet visine 202cm. Ispuna od kamene vune d=10cm. Vatrootporni materijal mora da bude materijal klase A1 prema SRPS EN 13501-1, zahtevane vatrootpornosti i za njega se mora obezbediti deklaracija proizvođača na srpskom jeziku.	m2	22.20
9 Nabavka i postavljanje metalnog kutijastog profila 60.100.4 sa ankeovanjem za pod i plafon , kao ojačanje pregrade u garderobama. Sve minizirano i bojeno masnom bojom dva puta. Obračun po kom.	ml	13.00
10 Izrada ograde terase od al profila , stubova 40.40 postavljenih na rastojanju od 1,5m i pojaseva od profila 100.20 postavljenih obostrano oko vertikalnih ispune od profila 100.20 sa međusobnom odstojanju od 4cm. Preko vertikalne ispune postaviti okapni lim i gelender šipku fi 50 na stopicama od 10cm. Plastifikacija u teksturi drveta. Ostaviti anker veze u toku betoniranja i zidanja. Na kontaktu sa zidom i podom odgovarajuće rozete. Ograda ukupne visine 110cm.	ml	6.90
kao pos 10 samo visina ograde 70cm .	ml	2.80
11 Nabavka i postavljanje unutrašnjih pregrada od kompak ispune sa inox nosačima u adaptiranim jasicama u suterenu.		
pos U18. *vel. 69/120	kom	1.00
pos U197. *vel. 200/120	kom	1.00

Ukupno razni radovi:

REKAPITULACIJA

I - RUŠENJE I DEMONTAŽA

II - BETONSKI RADOVI:	
IV - ZIDARSKI RADOVI:	
V - RAZNI ZIDARSKI RADOVI	
VI - FASADNA PVC STOLARIJA	
VII - UNUTRAŠNJA STOLARIJA	
IX - MOLERSKO FARBARSKI RADOVI	
X - KERAMIČARSKI RADOVI	
XI - PODOPOLAGAČKI RADOVI	
XII - FASADERSKI RADOVI	
XII - RAZNI RADOVI	

UKUPNO GRADJEVINSKO ZANATSKI RADOVI

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

Napomena : Sva demontirana oprema i materijal se predaju investitoru , na plac JKP "Gornji Milanovac", sa izradom zapisnika.

RUŠENJE I DEMONTAŽA

- | | |
|---|----------|
| 1 Demontaža postojeće sanitarne opreme | |
| -bojler 80 lit. kom.2 | |
| -tuš kade 80x80 1kom | |
| -wc šolja sa vodokotlićem 1kom | |
| -baterije za tuš 1kom | paušalno |
| 2 Demontaža dela postojeće instalacije vodovoda i kanalizacije u pos. Jaslenoj grupi, prepravka, sa izradom instalacije za tri nova točeca mesta, sa potrebnim materijalom. | |
| | kom 1.00 |

Ukupno rušenje i demontaža :

KANALIZACIJA

- | | |
|---|-----------|
| 1 Nabavka i postavljanje pvc olučnjaka , za prihvatanje kišne vode . | |
| fi 125mm | kom 7.00 |
| 2 Nabavka i montaža limenih ventilacionih glava ,izrađenih za cev fi 110mm , izrađenih od bojenog al. lima. | |
| fi 150mm | kom 3.00 |
| 3 Nabavka i montaža slivne rešetke sa niklovanim poklopcem vel.15x15cm. Obračun po komadu. | |
| fi 50 | kom 9.00 |
| 4 Nabavka i montaža slivne rešetke vel.40x40cm, izrađene od metalnih profila, za prihvatanje kišne vode. Obračun po komadu. | |
| | kom 1.00 |
| 5 Ispiranje specijalnom cisternom komunalnog preduzeća i čišćenje postojećeg horizontalnog kanalizacionog razvoda i postojećih revizionih okana. Obračun po ml. | |
| | ml 100.00 |
| 6 Ispitivanje i ispiranje kanalizacije prema važećim propisima. | |
| | paušalno |

Ukupno kanalizacija:

VODOVOD

1 Izrada priključka na postojeću vodovodnu mrežu, ispod plafona objekta.	kom	1.00
2 Nabavka i montaža plastičnih vodovodnih cevi ispod plafona sa potrebnim fittingom, na potrebnim obujmicama. Cevi u zoni spoljašnjeg zida zaštititi od mržnjenja cevima od porofena. Izvršiti ispitivanje mreže u prisustvu nadzornog organa, na pritisak od 10 bara. Obračun po ml.		
∅ 25mm	ml	10.00
∅ 20mm	ml	30.00
∅ 15mm	ml	93.00
3 Nabavka i montaža plastičnih vodovodnih cevi, u zidu ispod maltera, sa potrebnim fittingom. Izvršiti ispitivanje mreže u prisustvu nadzornog organa, na pritisak od 10 bara. Obračun po ml.		
∅ 20mm	ml	25.10
∅ 15mm	ml	32.00
4 Nabavka i montaža plastičnih vodovodnih cevi, u zidu ispod maltera, i iza maske od GK ploča, sa potrebnim fittingom u postojećoj jaslenoj grupi. Izvršiti ispitivanje mreže u prisustvu nadzornog organa, na pritisak od 10 bara. Obračun po ml. Cevi obmotane filcom.		
∅ 15mm	ml	23.00
5 Izolacija cevi u podu i zidovima obmotavanjem mineralnom vunom. Obračun po ml.	ml	57.10
6 Izolacija cevi postavljenim ispod plafona porofenom. Obračun po ml.	ml	133.00
7 Nabavka i montaža propusnih ventila od		
∅ 25mm	kom	1.00
∅ 20mm	kom	6.00
∅ 15mm	kom	15.00
8 Nabavka i montaža ugaonih (ek) ventila. Obračun po kom.	kom	54.00
9 Ispitivanje cevi i sastava na propustljivost vode.	paušalno	
10 Ispiranje i hlorisanje vodovodne instalacije	paušalno	

Ukupno vodovod:

SANITARNI UREDJAJI

1 Nabavka i montaža komplet dečje WC šolje domaće proizvodnje, I klase, sa bešumnim niskomontažnim ispiračem, veznim elementima i pripadajućim priborom.	kom	7.00
2 Nabavka i montaža komplet WC šolje domaće proizvodnje, I klase sa bešumnim niskomontažnim ispiračem, veznim elementima i pripadajućim priborom.		

	kom	1.00
3 Nabavka i montaža umivaonika sa hromiranim MS sifonom, i pripadajućim priborom, vel. 50 cm. Obračun po kom.	kom	1.00
vel. 40cm	kom	20.00
4 Nabavka i montaža tuš kade od akrila, sa pripadajućim priborom . Obračun po kom. Visina montaže 40 cm.		
vel. 80x80cm	kom	3.00
5 Nabavka i montaža trokadera sa pripadajućim priborom, rešetkom i ispiraćem . Obračun po kom.	kom	1.00
6 Nabavka i montaža kvalitetnih niskomontažnih jednoručnih baterija za toplu i hladnu vodu. Obračun po kom.		
	kom	21.00
7 Nabavka i montaža kvalitetne jednoručne tuš baterijeObračun po kom.	kom	3.00
8 Nabavka , postavljanje i povezivanje kombinovanog bojlera za toplu vodu od 120lit sa prohromskim kazanom.		
	kom	2.00
izmeštanje postojećeg bojlera 80l.	kom	1.00
9 Nabavka , postavljanje i povezivanje uređaja za temperiranje tople vode. Termomešač.		
	kom	2.00
10 Nabavka , postavljanje i povezivanje pumpe za recirkulaciju tople vode.		
	kom	1.00
11 Nabavka i montaža kuglaste holender slavine f i 16mm, postavljene pored umivaonika na h=60cm od poda . Obračun po kom.	kom	1.00
12 Nabavka i montaža sanitarne galanterije:		
četka za wc	kom	8.00
držač za toalet papir, inox	kom	8.00
dozator za tečni sapun, abs hrom transparent 0.8lit.	kom	9.00
kanta inox 20lit.	kom	8.00
ogledalo vel. 60x60cm.	kom	1.00

Ukupno sanitarni uređaji:

HIDRANTSKA MREŽA

1 Nabavka i montaža čelično pocinkovanih vodovodnih cevi sa potrebnim fittingom.		
f 50mm	ml	9.00
2 Nabavka i montaža unutrašnjeg zidnog požarnog hidranta fi 50mm sa potrebnim priborom , sa crevom od 15 metara i mlaznicom. Obračun po kom.	kom	1.00
3 Izmeštanje postojećeg unutrašnjeg zidnog požarnog hidranta fi 50mm u vešernici na udaljenost od 1m od GMRO . Obračun po kom.	kom	1.00

4 Funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže za gašenje požara
na protok i pritisak vode. paušalno

Ukupno hidrantska mreža :

REKAPITULACIJA

RUŠENJE i DEMONTAŽA

KANALIZACIJA

VODOVOD

SANITARNI UREĐAJI

HIDRANTSKA MREŽA

UKUPNO VODOVOD i KANALIZACIJA

ELEKTROINSTALACIJE

A-RAZVODNI ORMANI

- 1 Isporuka i montaža u postojećem razvodnom ormanu GMRO, gde se vrši merenje utroska električne energije za ceo objekat, trolejnih osigurača za napojne strujne krugove za razvodne table u dograđenom aneksu, kompletno sa ugrađenom i funkcionalno povezanim strujnim krugovima i napojnim kablovima: 3
postolja sa kapom D II, sa montiranim kalibrisanim prstenom od 25A i topljivim patronima od 25A montiranim u kućištu, Pripadajući šrafovi, P/F Cu provodnici 16mm² dužine 5m, 6
komada papučica 16/8, 4
komada papučica 25/8.

Kom 1.00

- 2 Izrada, isporuka i montaža razvodnog ormara RO- 1, izrađenog od HV lima 1,5mm, dimenzija prilagođenih za smeštaj ugrađene opreme, sa 10% rezerve prostora, elektrostatički plastificiran poliesterskim strukturnim prahom u zaštiti IP20, sa ugrađenom i funkcionalno povezanom sledećom opremom:
1 kom sklopka FID-40/0,5A
1 kom prekidač GS- III – 40A na vratima ormara
2 kom jednopolni automatski osigurač 1PC 6A
4 kom jednopolni automatski osigurač 1PC 16A
1 kom trolejni automatski osigurač. 3PC 20A za napajanje RO3
1 kom trolejni automatski osigurač. 3PC 20A za napajanje RO4
Rezerva: 1 kom trolejni automatski osigurač 16A
Rezerva: 1 kom trolejni automatski osigurač 10A

DIN šina, 1m

Cu sabirnice 30 x 5mm otporni izolatori, P/F provodnici za šemiranje, stopice, POK kanali i ostali sitan materijal za vezivanje i obeležavanje.

Kom 1.00

- 3 Izrada, isporuka i montaža razvodnog ormara RO- 2, izrađenog od HV lima 1,5mm, dimenzija prilagođenih za smeštaj ugrađene opreme, sa 10% rezerve prostora, elektrostatički plastificiran poliesterskim strukturnim prahom u zaštiti IP20, sa ugrađenom i funkcionalno povezanom sledećom opremom:
1 kom sklopka FID-25/0,5A
1 kom prekidač GS- III – 25A na vratima ormara
2 kom jednopolni automatski osigurač 1PC 6A
4 kom jednopolni automatski osigurač 1pC 16A
Rezerva: 1 kom trolni automatski osigurač 3PC 16A

Rezerva: 1 kom jednopolni automatski osigurač 3PC 10A

DIN šina, 1m

Cu sabirnice 30 x5mm otporni izolatori ,P/F provodnici za šemiranje, stopice, POK kanali i ostali sitan materijal za vezivanje i obeležavanje.

Kom 1.00

- 4 Izrada, isporuka i montaža razvodnog ormara RO- 3, izrađenog od HV lima 1,5mm, dimenzija prilagođenih za smeštaj ugrađene opreme, sa 10% rezerve prostora, elektrostatički plastificiran poliesterskim strukturnim prahom u zaštiti IP20, sa ugrađenom i funkcionalno povezanom sledećom opremom:
1 kom sklopka FID-25/0,5A
1 kom prekidač GS- III – 25A na vratima ormara
2 kom jednopolni automatski osigurač 1PC 6A
4 kom jednopolni automatski osigurač 1pC 16A
Rezerva: 1 kom trolni automatski osigurač 3PC 16A

Rezerva: 1 kom jednopolni automatski osigurač 3PC 10A

DIN šina, 1m

Cu sabirnice 30 x5mm otporni izolatori ,P/F provodnici za šemiranje, stopice, POK kanali i ostali sitan materijal za vezivanje i obeležavanje.

Kom 1.00

- 5 Izrada, isporuka i montaža razvodnog ormara RO- 4, izrađenog od HV lima 1,5mm, dimenzija prilagođenih za smeštaj ugrađene opreme, sa 10% rezerve prostora, elektrostatički plastificiran poliesterskim strukturnim prahom u zaštiti IP20, sa ugrađenom i funkcionalno povezanom sledećom opremom:

1 kom sklopka FID-25/0,5A
1 kom prekidač GS- III – 25A na vratima ormara
2 kom jednopolni automatski osigurač 1PC 6A
4 kom jednopolni automatski osigurač, 1pC 16A
1 kom trolni automatski osigurač, 3PC 20A
Rezerva: 1 kom trolni automatski osigurač 3PC 16A

Rezerva: 1 kom jednopolni automatski osigurač 3PC 10A

DIN šina, 1m

Cu sabirnice 30 x5mm otporni izolatori ,P/F provodnici za šemiranje, stopice, POK kanali i ostali sitan materijal za vezivanje i obeležavanje.

Kom 1.00

- 5 Kontrola izvedene instalacije i puštanje u rad.

Paušal 1.00

Ukupno pod A:

B-ELEKTRIČNA RASVETA I PRIKLJUČNICE

- 1 Isporuka materijala i izrada instalacije "mikro" sijaličnog mesta kablom N2XH -J-3, 4x1,5mm² u prostorijama za boravak dece,položenog po nosaču kablova, delom po zidu ispod maltera I delom kroz betonsku ploču u bužirima,sa postavljanjem potrebnog broja PVC razvodnih kutija i sa postavljanjem prekidača u "mikro" izvedbi.Prosečna dužina sijaličnog mesta je 9 m.
- obično Kom 17.00
-serijsko Kom 22.00
-naizmenično Kom 2.00
- 2 Isporuka materijala i izrada instalacije GO sijaličnog mesta kablom N2XH -J-3, 4x1,5mm² u sanitarnim čvorovima, položenog po nosaču kablova, delom po zidu ispod maltera I delom kroz betonsku ploču u bužirima, sa postavljanjem potrebnog broja GO razvodnih kutija i sa postavljanjem prekidača u GO izvedbi. Prosečna dužina sijaličnog mesta je 9 m.
- obično Kom 8.00
-serijsko Kom 6.00
- 3 Isporuka materijala i izrada instalacije "OG" monofaznog „šuko„priključnog mesta kablom N2XH-J-3x2,5mm²,položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera, sa postavljanjem "OG" plastične monofazne šuko priključnice sa poklopcem za 10/16A,250V.Prosečna dužina priključnog mesta je 12m.
- Korr 7.00
- 4 Isporuka materijala i izrada instalacije sigurnosne monofaznog „šuko„priključnog mesta kablom N2XH-J-3x2,5mm²,položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera, sa postavljanjem sigurnosne monofazne "šuko" priključnice za 10/16A,250V,na visini 1,7m od poda.Prosečna dužina priključnog mesta je 12m.
- Korr 18.00
- 5 Isporuka materijala i izrada instalacije trofaznog „šuko„priključnog mesta kablom N2XH-J-5x2,5mm²,položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera, sa postavljanjem "OG" plastične trofazne šuko priključnice sa poklopcem za 10/16A,380V.Prosečna dužina priključnog mesta je 12m.
- Korr 1.00
- 6 Isporuka materijala i izrada instalacije priključnog mesta kablom PP00-Y-3x2,5mm² za napajanje bojlera u perionici,položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera, sa postavljanjem KIP prekidača 16A,250V.Prosečna dužina priključnog mesta je 12m.
- Korr 2.00

- 7 Isporuka materijala i izrada instalacije priključnog mesta kablom PP00-Y-3x2,5mm² za napajanje pumpe bojlera u perionici, položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera, sa postavljanjem KIP prekidača 16A, 250V. Prosečna dužina priključnog mesta je 12m.

Korr 1.00

SVETILJKE

- 8 Isporuka, montaža i povezivanje fluo svetiljke sa 4 komada fluo cevi od 18W sa opalnim difuzorom u stepenu zaštite IP40
F4=4x18 kom 45.00
- 9 Isporuka, montaža i povezivanje svetiljke za vlažne prostore sa inkadescentnom sijalicom od 60W u stepenu zaštite IP54,
S2(plafonska) kom 12.00
S5(zidna) kom 4.00
- 10 Isporuka materijala i izrada uzemljenja metalnih delova (cevi za vodu) povodnikom PP-Y-1x6mm², do kutije PS-49, a odatle istim kablom do pripadajuće table:
-kabal PP-Y-1x6mm², ml 100.00
-kutije PS-49, kom 4.00

- 11 Kontrola izvedene instalacije, puštanje u rad i davanje potrebnih atesta.

Paušalno 1.00

Ukupno pod B:

C-NUŽNA RASVETA

- 1 Isporuka i montaža i povezivanje fluo svetiljke za nužnu rasvetu sa dve fluo cevi od 18W, u zaštiti IP40. Svetiljka se priključuje na 220V i ima ugrađen akumulator i punjač sa kompletnom automatikom. Akumulator obezbeđuje 1 sat neprekidnog rada po prestanku el. energije
kom 9.00
- 2 Kontrola izvedene instalacije, puštanje u rad i davanje potrebnih atesta.

Paušalno 1.00

Ukupno pod C:

D-KABLOVSKI PRIBOR

- 1 Isporuka i montaža metalnih nosača kablova IP 40 sa poklopcem na trasama po zidovima i plafonu, kompletno sa priborom za kačenje, poklopcima, elementima za skretanje, završnim kapama.
Nosači su sledećih dimenzija:
PNK 200 + PK 200 met 20.00
PNK 100 + PK 100 met 30.00
PNK 50 + PK 50 met 10.00

- 2 Isporuca i postavljanje tvrde PVC cevi u kanalima i kroz zidove,namenjene za provlačenje raznih kablova.Cevi su sledećih preseka:

Ø 100mm	met	2.00
Ø 70mm	met	10.00
Ø 50mm	met	10.00
Ø 36mm	met	10.00
Ø 21mm	met	10.00

- 3 Isporuca i montaža kablovskih obujmica komplet sa potrebnim zavrtnjima i sitan nespecificiran materijal i kablovske vezice,metalne obujmice,zavrtnji.

Paušal 1.00

Ukupno pod D:

E-NAPAJANJE RAZVODNIH TABLI I UREĐAJA

- 1 Isporuca materijala, polaganje i povezivanje napojnog kabla od table GMRO do tabli RO-1,RO-2,RO-3 i RO-4. Kabal je bakarni tipa N2XH. Kabal se polaže po nosaču kablova.Tačnu dužinu izmeriti na licu mesta.

GMRO-RO1: kabal 5x10mm ²	m1	40.00
RO1-RO4: kabal 5x6mm ²	m1	23.00
RO1-RO3: kabal 5x4mm ²	m1	7.00
RO4-RO2: kabal 5x4mm ²	ml	8.00

- 2 Isporuca materijala, polaganje i povezivanje napojnih kabova od tabli do drugih potrošača u hali.Kablovi se polažu po nosaču kablova i sledećih su dimenzija:

PP00-Y-4x2,5mm ²	ml	25.00
PP00-Y-5x1,5mm ²	ml	15.00
PP00-Y-4x1,5mm ²	ml	18.00
PP00-Y-3x2,5mm ²	ml	30.00
PP00-Y-3x1,5mm ²	ml	15.00

- 3 Isporuca kabla PP00-Y-1x16mm²,za povezivanje PNK nosača na uzemljenje i za uzemljenje drugih metalnih masa.

ml 30.00

- 4 Kontrola izvedene instalacije,naponsko ispitivanje kablova i davanje potrebnih atesta.

Paušalno 1.00

Ukupno pod E:

F -INSTALACIJE SLABE STRUJE

- 1 Isporuca i ugradnja PVC cevi Ø23mm za polaganje telefonskih i TV instalacionih kablova.

met 20.00

- 2 Isporuca i ugradnja razvodnih kutija 100x100mm.

kom 2.00

- 3 Isporuca i ugradnja telefonske priključnice.

kom 1.00

- 4 Isporuca i ugradnja TV priključnice.

kom 5.00

- 5 Povezivanje instalacije na postojeću mrežu.

Paušalno 1.00

Ukupno pod F:

G –UZEMLJENJE

- 3 Ispitivanje instalacije, merenje otpora rasprostiranja i davanje atesta od strane ovlašćene organizacije.

Paušalno 1.00

Ukupno pod G:

H- GROMOBRANSKA INSTALACIJA

- 1 Isporuka i montaža obujmice za slivnik kod vezivanja vertikalnih oluka na spustove, odnosno na uzemljivač.

kom 5.00

- 2 Isporuka i montaža stezaljke za oluk na direktni i indirektni spust .

kom 5.00

- 3 Izrada mernog spoja sa preklopom trake u dužini 10 cm,sa četiri pocinkovana zavrtnja M 10x25 mm,sa maticom u kutiji za merni spoj,sve komplet.

kom 5.00

- 4 Ispitivanje izvedene instalacije,merenje prelaznog otpora temeljnog uzemljivača i davanje atesta od strane ovlašćene organizacije.

Paušalno:

Ukupno pod H:

I-DOPUNA PROJEKTA RADI PROTIVPOŽARNOG ELABORATA

- 1 Isporuka materijala i izrada instalacije sijaličnih mesta nužne rasvete kablom N2XH-J-3x1,5mm², položenog po nosaču kablova i delom po zidu ispod maltera,sa postavljanjem potrebnog brojaGO razvodnih kutija .Prosečna dužina sijaličnog mesta je 15m.

kom 5.00

- 2 Isporuka i montaža i povezivanje fluo svetiljke za nužnu rasvetu sa dve fluo cevi od 18W,u zaštiti IP40.Svetiljka se priključuje na 220V i ima ugrađen akumulator i punjač sa kompletnom automatikom.Akumulator obezbeđuje 1 sat neprekidnog rada po prestanku el. energije

kom 5.00

- 3 Isporuka materijala i izrada instalacije napajanja motora krovnog prozora u potkrovlju kablom N2XH - 4x1,5mm² , položenog po nosaču kablova, delom po zidu ispod maltera i sa povezivanjem na protivpožarnu centralu u prizemlju objekta sa koje će se vržiti komandovanje radom motora. Kabal povezati na slobodan osigurač u najbližoj razvodnoj tabli ili dograditi novi u istu uz ugradnju kontaktora za 230V koji će biti povezan kablom N2XH-4x1,5mm². Pretpostavljena dužina kabla je 25 m.

kom 3.00

Zatvaranje otvora pri prolasku kablova elektroinstalacija glavnog napojnog kabla od GMRO za tablu RO-1 kroz protivpožarne zidove sa protiv požarnim malterom i dva puta ekspandirajućim premazom preko okrpjenog otvora.U cenu ulazi i premazivanje kablova u dužini 1m sa obe strane zida. Ukupnoi dva komada.

4

Paušal 1.00

- 5 Kontrola izvedene instalacije, puštanje u rad i davanje potrebnih atesta.

Paušal 1.00

Ukupno pod I:

ZBIRNA REKAPITULACIJA

A-RAZVODNI ORMANI

B-ELEKTRIČNA RASVETA I PRIKLJUČNICE

C-NUŽNA RASVETA

D-KABLOVSKI PRIBOR

E-NAPAJANJE RAZVODNIH TABLI I UREĐAJA

F-INSTALACIJE SLABE STRUJE

G-UZEMLJENJE

H- GROMOBRANSKA INSTALACIJA

I-DOPUNA PROJEKTA RADI PROTIVPOŽARNOG ELABORATA

UKUPNO:

TERMO - MAŠINSKE INSTALACIJE

A PRERADA POSTOJEĆE CEVNE MREŽE

- 1 Sečenje stare cevne mreže sa blindiranjem postojećih veza gde je to potrebno
- kom 1.00
- 2 Isporuka i montaža čeličnih šavnih hidroispitanih cevi i montaža umesto isečenih starih cevi sa povezivanjem na postojeće cevne vodove.
- Ø 76.1 x 2.9 m 10.00
- Ø 48.3 x 2.6 m 10.00
- 3 Pomoćni materijal kao što su: hamburški lukovi, objumice, nosači, disugas i dr. (računa se 75 % od stavke cevi).
- 0.75
- 4 Demontaža dva postojeća grejna tela sa štopovanjem cevnihi veza i odlaganje na slobodno mesto u okviru prostora
- kom 1.00
- 5 Demontaža jednog postojećeg grejnog tela i prebacivanje u hodnik sa preradom cevnihi veza.
- kom 1.00
- 6 Skidanje izolacije sa cevne mreže koja prolazi pod plafonom prizemlja u svemu prema dogovoru sa arhitektom i odnošenje do kontejnera
- kom 1.00

7 Čišćenje postojeće cevne mreže od rđe i miniziranje osnovnom bojom u dva premaza.	lpm	1.00
8 Farbanje cevne mreže u boju po želji investitora a u svemu prema dogovoru sa arhitektom.	kom	1.00

UKUPNO "A":

B INSTALACIJA RADIJATORSKOG GREJANJA

1 Isporka i montaža Aluminijskih radijatora, sa priključkom za vodu od 1":		
590 mm, toplotna snaga $\geq 120W$ za $\Delta T=50^{\circ}C$	čl.	270.00
690 mm, toplotna snaga $\geq 145W$ za $\Delta T=50^{\circ}C$	čl.	32.00
890 mm, toplotna snaga $\geq 180W$ za $\Delta T=50^{\circ}C$	čl.	11.00
2 Isporka i montaža radijatorskih konzola za Al radijatore		
RKP	kom	50.00
NGR	kom	50.00
ROGL	kom	50.00
3 Isporka i montaža čeličnih šavnih hidroispitanih cevi i montaža umesto isečenih starih cevi sa povezivanjem na postojeće cevne vodove.		
Ø 21.3 x 2.0	m	100.00
Ø 26.9 x 2.3	m	100.00
4 Pomoćni materijal kao što su: hamburški lukovi, objumnice, nosači, radijatorske spojnice, disugas i dr. (računa se 75 % od stavke cevi).		0.75
5 Nabavka i ugradnja ugaonog radijatorskog ventila.		
DN 15	kom	24.00
6 Nabavka i ugradnja ugaonog radijatorskog navijka		
DN 15	kom	24.00
7 Nabavka i ugradnja termostatskih glava		
	kom	24.00
8 Nabavka i ugradnja setova za zatvaranje Al radijatora		
	kom	24.00

UKUPNO "B"

C PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI

- 1 Pripremni radovi obuhvataju:
 - upoznavanje sa stanjem na objektu
 - upoznavanje sa projektom i ostalom dokumentacijom
 - otvaranje gradilišta
 - upoređivanje projekta sa stvarnim stanjem na gradilištu

potrebna razmeravanja i usaglašavanja
 probu na toplo i hladno
 probni rad (energente obezbeđuje korisnik)
 predaja instalacije na upotrebu investitoru,...
 računa se 3 % od (A+B)

3% 0.03

UKUPNO "C"

REKAPITULACIJA

A PRERADA POSTOJEĆE CEVNE MREŽE

B INSTALACIJA RADIJATORSKOG GREJANJA

C PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI

UKUPNO MASINSKE INSTALACIJE:

UREĐENJE TERENA

Opis radova	j.m	Kol	Jed. Cena	Ukupno
<i>Sečenje asfalta i uklanjanje dela asfaltnog platoa je predmet predračuna u okviru AG radova.</i>				
I UREĐENJE OKO OBJEKTA				
1 Površinski iskop zemlje III i IV kategorije d=10cm, sa utovarom i odvozom na deponiju.				
	m3	0.81		
2 Nasipanje i nabijanje podloge od kam. rizle 0-32mm, d=10cm, kao podloge stepeništa. MS 40				
	m3	0.54		
3 Isporučka betona (MB30) i betoniranje stepeništa u potrebnoj oplati, Stepenice 17x62cm, širine 80cm.				
	m3	0.75		
4 Ručni iskop tampon sloja ispod asfalta, III i IV kategorije, rov širine 30cm x 30cm, za ivičnjak.				
	m3	4.38		
5 Isporučka i ugradnja dvoslojnog sivog betonskog ivičnjaka, tipa 12x18x100cm, postavljenog u sloju potrebnog betona MB20.				
	ml	48.69		
6 Isporučka i ugradnja vibropresovanog dvoslojnog sivog ivičnjaka, 6x20x100cm, postavljenog u sloju potrebnog betona MB20.				
	ml	3.80		
7 Izrada tampon sloja od atestirane kamene frakcije 0-32mm kračnjačkog tipa, d=10cm. Nabijanje na MS 40. Podloga za trotoare.				
	m3	3.52		
8 Nabavka i ugradnja, u trotoarski podložni beton, mrežaste armature Q131, ø5/15cm u donjoj zoni.				
	kg	81.33		
9 Nabavka i ugradnja vibropresovanih sivih betonskih ploča 25.7x15.3x4cm, k9. polaganje u sloju betona od 8cm. Fugovanje zadrživanjem mešavinom cementa i kvarcnog brašna (2x). U ceni je beton i potrebno sečenje.				
	m2	35.21		
10 Nasipanje kamene rizle 0-8mm, u sloju cca do 5cm, nabijanje pod tla na MS 60. Finalna podloga za asfaltiranje.				
	m2	77.86		

11	Asfaltiranje površine ispod terase, ABS 11, d=6cm.				
		m2	77.86		
Ukupno uređenje oko objekta:					
II TERASE - JUGOISTOK					
1	Izrada poklopnica na zidu terase od vibropresovanih, dvostrano bosiranih bet.ploča d=8cm, sive boje. Širina 30cm.				
		ml	26.00		
2	Izrada i montaža metalne ograde izrađene od cevastih profila fi50mm d= 2,5mm. Fiksiranje u parapetni zid. Ostaviti anker veze u toku zidanja. Na kontaktu sa parapetom odgovarajuće rozete. Očišćeno od korozije , premazano antik bojom irkom 3 u 1 i završnim bezbojnim lakom 3 u 1. Boja antracit.				
		kg	90.00		
3	Izrada sokle od ker. pločica h= 15cm, uz fasadni zid terase.				
		ml	12.00		
4	Nabavka i nasipanje fine humusne zemlje. razastiranje, niveliranje i ručno valjanje -nabijanje. Podloga za tepih travu.				
		m2	36.29		
5	Nabavka i ugradnja zastora od tepih trave u busenu, I klase. U ceni agropriprema.				
		m2	36.29		
6	- Lavandula Grosso, visine 10-15cm, dopremljena u saksijama približne zapremine 1l:				
		kom	26.00		
Ukupno terase JUGOISTOK:					

III OGRADA I NIVELACIJA					
1	Demontaža postojeće met. ograde na delu severozapadne dvorišne strane. Ogradu odložiti na plato JKP u Železničkoj ulici.				
		ml	20.00		
2	Sečenje asfaltnog zastora d= cca 6sm, 20sm od post. ivičnjaka.				
		ml	53.00		
3	Rušenje postojećeg ivičnjaka sa podlogom sa severozapadne strane. odvoz na deponiju.				
		ml	53.00		
4	Rušenje postojećeg arm. betonskog potpornog zida sa severozapadne strane, zajedno sa pripadajućim temeljom. Odvoz na deponiju.				
		m3	26.50		
5	Obeležavanje ka susedu - severozapad. Obezbediti prisustvo geometra radi ukazivanja međe. Pre početka radova obezbediti od investitora pravni osnov za omeđavanje parcele.				
		ml	53.00		
6	Iskop zemlje III i IV kategorije mašinskim putem, na kotu -40 od sadašnje kote asfalta dvorišne saobr. (širina od međe do sečenog asfalta dvorišne saobraćajnice). Utovar i odvoz na deponiju. Obezbediti iskop od odrona. 10% ručno.				
		m3	76.15		
7	Mašinski iskop III i IV kategorije za trakasti temelj ograde - potpornog zida. š=30-80cm. Utovar i odvoz na deponiju. Obezbediti iskop od odrona.				
		m3	19.50		
8	Nasipanje tampona ispod temeljnih traka od kamene rizle krečnjačkog tipa, 0-32. d=10cm. Nabijanje na MS 40.				
		m3	3.50		

9	Planiranje i nabijanje podtla temeljne jame na MS 30.				
		m2	36.00		
10	Betoniranje trakastog temelja u zemlji (bez oplata). MB 30.				
		m3	12.48		
11	Betoniranje AB potpornog zida u dvostranoj glatkoj oplati, d=20cm. Pažljiva nivelacija u skladu sa kaskadama (prema terenu), a u rasteru ugradnje stubova panelne ograde (stubovi na 253cm). Po gornjim ivicama u oplati ugraditi trougle lajsne20x20mm.				
		m3	9.18		
12	Nabavka i ugradnja, u trotoarski podložni beton i u potporni zid,				
	-mrežaste armature Q131, fi5/15cm.	kg	680.00		
	-GA i RA armatura	kg	630.00		
13	Nasipanje iberlaufa uz unutr. stranu potpornog zida u širini od cca 15cm.				
		m3	6.00		
14	Izrada panelne metalne ograde dim polja 253 x 120cm, od poc. i zeleno plastificirane 2d žice fi 8-6-8mm. Stubovi 50x50mm, poc. i plastificirani. Fiksiranje za parapet preko originalnih anker ploča na stubovima. Nije dozvoljeno varenje na licu mesta!				
		ml	60.72		
15	Planiranje i nabijanje podtla ispod saobraćajnice na MS 30.				
		m2	85.00		
16	Nasipanje tampona ispod asfaltnog zastora od kamene rizle krečnjačkog tipa, 0-32. Nabijanje na MS 60. d= 40cm, u dva sloja				
		m3	28.80		
17	Isporuca i ugradnja dvoslojnog sivog ivičnjaka, tipa 12x18x100cm, postavljenog u sloju potrebnog betona MB20.				
		ml	52.00		
18	Asfaltiranje površine saobraćajnice, ABS 11, d=6cm. Pažljivo obraditi kontakt sa sečenim delom postojećeg asfalta. Obezbediti adekvatnu nadmeru!.				
		m2	91.00		
19	Demontaža postojeće met. ograde na delu severoistočne strane dvorišta. Ogradu odložiti na plato JKP u Železničkoj ulici.				
		ml	57.00		
20	Obezbediti prisustvo geometra radi ukazivanja međe. Pre početka radova obezbediti od investitora pravni osnov za omeđavanje parcele.				
		ml	57.00		
21	Mašinski iskop III i IV kategorije za trakasti temelj ograde - potpornog zida. š=80cm. Utovar i odvoz na deponiju u Prvomajskoj ulici bb. Obezbediti iskop od odrona.				
		m3	41.00		
22	Nasipanje tampona ispod temeljnih traka od kamene rizle krečnjačkog tipa, 0-32. Nabijanje na MS 40.				
		m3	4.56		
23	Planiranje i nabijanje podtla temeljne jame na MS 30.				
		m3	45.60		
24	Betoniranje trakastog temelja u zemlji (bez oplata). MB 30.				
		m3	18.24		
25	Betoniranje AB potpornog zida u dvostranoj glatkoj oplati, d=20cm. Pažljiva nivelacija u skladu sa kaskadama (prema terenu), a u rasteru ugradnje stubova panelne ograde (stubovi na 253cm). Po gornjim ivicama u oplati ugraditi trougle lajsne20x20mm. Parapet sa unutrašnje strane nivelisati na h=30-40sm iznad nivoa zemljanog platoa iznad kolektora! Obezbediti barbokane fi 75 na svakih 2ml. 20cm od terena suseda.				
		m3	16.00		
26	Nabavka i ugradnja, u trotoarski podložni beton i u potporni zid,				
	-mrežaste armature Q131, fi5/15cm.	kg	680.00		
	-GA i RA armatura	kg	780.00		

27	Izrada panelne metalne ograde dim polja 253 x 120cm, od poc. i zeleno plastificirane žice 2d žice fi 8-6-8mm. Stubovi 50x50mm, poc. i plastificirani. Fiksiranje za parapet preko originalnih anker ploča na stubovima. Nije dozvoljeno varenje na licu mesta!				
		ml	57.00		
28	Nasipanje zemlje, razastiranje planiranje u slojevima od po 25cm, sa nabijanjem na MS 30. (od ograde do postojećeg nasipa iznad kolektora. Gornju površinu nivelisati sa postojećom.				
		m3	12.00		
29	Nasipanje iberlaufa uz unutr. stranu potpornog zida u širini od cca 25cm.				
		m3	2.60		
30	Mašinsko skidanje (širokom ravnom kašikom l= cca 150cm), sa nivelacijom, površinskog sloja postojeće trave (postojeći plato iznad kolektora). Utovar i odvoz na deponiju u Prvomajskoj ulici bb.				
		m2	285.00		
31	Nabavka i nasipanje fine humusne zemlje. razastiranje, niveliranje i ručno valjanje -nabijanje. Podloga za tepih travu. D=10cm.				
		m2	36.29		
32	Sejanje fine mešavine parkovske trave I klase. U ceni agropriprema i formiranje travnjaka sa negom i predajom posle 2 meseca.				
		m2	580.00		
33	Nabavka i sadnja biljaka, I klasa. U ceni priprema jamića i agropriprema. Izbor projektanta.				
	-tuja smaragd, h= 120cm	kom	70.00		
	- Lavandula Grosso, visine 10-15cm, dopremljena u saksijama približne zapremine 1l:	kom	30.00		
	Ukupno ograde i nivelacija:				
IV	MESTO ZA KONTEJNERE ZA OTPAD				
1	Rušenje postojećeg ivičnjaka sa utovarom i odvozom šuta na deponiju.				
		ml	6.00		
2	Iskop zemlje III i IV kat sa odvozom šuta na deponiju. Obračun u zbijenom stanju. 30% ručno.				
		m3	8.40		
3	Ručni iskop zemlje III i IV kat za temelj , sa odvozom na deponiju u Prvomajskoj ulici bb. Obračun u zbijenom stanju.				
		m3	1.14		
4	Izrada tampon sloja od atestirane kamene frakcije 0-32mm krečnjačkog tipa, d=30cm. Nabijanje na MS 40. Podloga za pod terase.				
		m3	1.80		
5	Betoniranje temeljnih trake potp zida, betonom MB30				
		m3	1.52		
6	Isporuka i ugradnja dvoslojnog vibropresovanog sivog ivičnjaka, 12x18x100cm, postavljenog u sloju potrebnog betona MB20.				
		ml	10.00		
7	Zidanje zidova terase betonskim bosiranim blokovima, boje, siva. Blokovi 15x24x40 cm. Š=24, h=60cm.				
		m2	9.00		
8	Izrada poklopnica na zidu terase od dvostrano bosiranih bet.ploča d=8cm, boje - siva. Širina 30cm.				
		ml	9.90		
9	Asfaltiranje platoa asfaltom ABS11, d=6cm. Ručno planiranje. Nabijanje adekvatnom mehanizacijom , po propisu.				
		m2	6.00		

10	Izrada i montaža metalne ograde izrađene od cevastih profila fi50mm. Fiksiranje u parapetni zid. Ostaviti anker veze u toku zidanja. Na kontaktu sa parapetom odgovarajuće rozete. Očišćeno od korozije , premazano antik bojom irkom 3 u 1 i završnim bezbojnim lakom 3 u 1. Boja antracit.				
		kg	75.00		
Ukupno mesto za kontejnere:					

V STEPENIŠTA NA PLATOU					
1	Iskop zemlje III i IV kat sa odvozom na deponiju. Obračun u zbijenom stanju. 30% ručno.				
		m3	2.60		
2	Izrada tampon sloja od atestirane kamene frakcije 0-32mm kračnjačkog tipa, d=30cm. Nabijanje na MS 40. Podloga za pod terase.				
		m3	0.92		
3	Betoniranje stepenišne konstrukcije, betonom MB30 na terenu u potrebnoj oplati.				
		m3	1.60		
4	Popločavanje stepeništa betonskim sivim, reljefnim pločama d=6cm, vel 35x50cm, čela od sečenih ploča d=4cm. K9. polaganje u sloj cem maltera d=3cm. Obračun po ml.				
		ml	28.00		
5	Izrada i montaža metalne ograde izrađene od cevastih profila fi50mm. Fiksiranje u stepenišnu oblogu (noseći beton). Ostaviti anker veze u toku opločavanja. Na kontaktu sa podom odgovarajuće rozete. Očišćeno od korozije , premazano antik bojom irkom 3 u 1 i završnim bezbojnim lakom 3 u 1. Boja antracit.				
		kg	84.00		
Ukupno stepeništa:					

VI Senik					
1	Zemljani radovi na iskopu stopa , sa odvozom na deponiju.				
		m3	10.59		
2	Izrada tampon sloja od atestirane kamene frakcije 0-32mm kračnjačkog tipa, d=30cm. Nabijanje na MS 40. Podloga za temelje i pod.				
		m3	1.18		
3	Betoniranje temeljnih stopa senika, betonom MB30 u zemlji bez oplate.				
		m3	4.70		
4	Betoniranje temeljnih greda senika, betonom MB30 u zemlji u dvostranoj oplati				
		m3	2.63		
5	Nabavka i ugradnja sivih betonskih ploča 25.7×15.3x4cm, k9. polaganje u sloju betona od 10cm. Fugovanje zadrživanjem mešavinom cementa i kvarcnog brašna (2x). U ceni je beton i potrebno sečenje.				
		m2	32.00		
6	Nabavka i ugradnja armature				
	mrežaste armature Q131, fi5/15cm.	kg	100.00		
	Izrada i ugradnja, RA i GA armature	kg	242.00		
7	Izrada metalnih veznih elemenata stubova senika. Sve ofarbano iroko bojom 3u1.				
		kg	60.00		
8	Nabavka izrada i ugradnja drvenih stubova senika , preseka 16x16cm, od lamelirane gradje belog bora, finalno obrađeno i premazano sistemskom zaštitom za drvo u ton po izboru projektanta.				
		m3	0.47		
9	Nabavka izrada i ugradnja drvene krovne konstrukcije od prosušene jelove gradje. Drvo finalno obradjeno i obrušeno. Premazano sistemskom zaštitom za drvo. Rožnjače preseka 16x20, jastuci 16x16, rogovi 10x14cm, klešta 8X16cm.				

		m3	2.70		
10	Podaščavanje senika suvom daskom -brodskim podom. d=20mm premazano sistemskom zaštitom za drvo, ton hrast.				
		m2	60.00		
11	Pokrivanje senika tegolom master. U ceni je postavljanje parodifuzne folije 140gr. kao i obrada grbina.				
		m2	60.00		
12	Izrada i ugradnja limenih elemenata krova izr. od plastificiranog poc. lima. d=0,5mm, braon boje.				
	-okapnica rš= 15cm	ml	27.60		
	-osmougaoni vrh (na slemenu), vel. 50x50cm.	kom	1.00		
13	Izrada ograde senika (5 strana) od drvenih gredica, sa x elementima. profili 10x10cm. h= 70cm. Sve sistemski premazano lazurum (3x)				
		ml	16.30		
	Ukupno senik:				

REKAPITULACIJA:

I	UREĐENJE OKO OBJEKTA	
II	TERASE - JUGOISTOK	
III	OGRADA I NIVELACIJA	
IV	MESTO ZA KONTEJNERE ZA OTPAD	
V	STEPENIŠTA NA PLATOU	
VI	SENIK	

UKUPNO:

INSTALACIJE DOJAVE POŽARA

I OPREMA:

- 1 Mikroprocesorska adresabilna centrala za signalizaciju požara za izgradnju interaktivnog, potpuno redundantnog sistema za dojavu požara, kapaciteta 1 adresabilne petlje, sa maksimalno 250 adresabilnih interaktivnih detektora u petlji. Centrala treba da ima integrisanu operativnu upravljačku konzolu za rukovanje sistemom sa TFT displejom 5.7", to ak i taster za kretanje kroz menije. Sva stanja sistema se prikazuju u tekstualnom obliku na displeju. Mogu e je birati ispis na 4 jezika, od kojih je jedan srpski. Menjanje jezika je mogu e u toku rada centrale. Na konzoli postoje 3 funkcijska tastera i 7 LED za prikazivanje prioriternih stanja.
Centrala treba da sadrži napojnu jedinicu sa akumulatorskim baterijama 2x12V, 9Ah za rezervno napajanje sistema minimalno 72 sata u mirnom i 30 minuta u alarmnom režimu u slu aju ispada mrežnog napajanja. Centrala treba da ima mogu nost da softverski vrši izbor osetljivosti i kriterijuma rada javlja a požara (dim, temperatura ili kombinovano). Centrala treba da sadrži relejne module sa programabilnim izlazima za potrebe isključenja klapni, el.energije, PP vrata ili slično u slučaju pojave požara. Centrala treba da ima VdS atest i da zadovoljava standard EN 54-2. Centrala treba da poseduje Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima ""Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti", kao i Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima ""Pravilnika o elektri noj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru odre enih granica napona" (Sl. glasnik RS, 13/2010), izdate od strane doma eg imenovanog tela.

kom

1.00

<p>2 Interaktivni adresabilni kombinovani požarni detektor (više-kriterijumski dimni i temperaturni detektor), koji ujedinjuje prednosti temperaturne i dimne detekcije u jednom detektoru. Inteligentna logika garantuje pouzdanu dojavu sa najmanjom mogućnošću pojave lažnih alarma, osetljivost detektora se automatski prilagođava ambijentalnoj temperaturi, sa mogućnošću provere stanja zaprljanosti softverskog podešavanja načina rada (dimni, temperaturni ili kombinovani), sa ugrađenim izolatorom petlje koji u slučaju kratkog spoja ili prekida linije omogućava nesmetan rad javljača, sa univerzalnim podnožjem za montažu na spušten plafon ili na plafon. Javljač treba da poseduje VdS atest i da zadovoljava standard EN 54-7 i EN 54-5. Javljač treba da poseduje Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima "Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti" (Sl. glasnik RS, 13/2010), izdatu od strane domaćeg imenovanog tela. Tip MCD573X/USB501 Securiton Švajcarska ili sli an. Javljač treba da je softverski programiran da radi kao optički javljač požara.</p>	kom	45.00
<p>3 Interaktivni adresabilni kombinovani požarni detektor (više-kriterijumski dimni i temperaturni detektor), predviđen u spuštenom plafonu. Javljač treba da je softverski programiran da radi kao optički javljač požara.</p>	kom	6.00
<p>4 Interaktivni adresabilni kombinovani požarni detektor (više-kriterijumski dimni i temperaturni detektor), . Javljač treba da je softverski programiran da radi kao temperaturni javljač požara.</p>	kom	6.00
<p>5 Paralelni indikator prorade automatskog javljača požara, tip RAL 720. Montira se na zidu iznad vrata, ispod plafona ili na plafonu.</p>	kom	6.00
<p>6 Adresabilni ručni javljač požara za unutrašnju montažu, zaštita IP24, sa ugrađenim izolatorom petlje koji u slučaju kratkog spoja ili prekida petlje omogućava nesmetan rad svih javljača. Javljač treba da zadovoljava standard EN 54-11 i da poseduje Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima "Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti" (Sl. glasnik RS, 13/2010), izdatu od strane domaćeg imenovanog tela.</p>	kom	10.00
<p>7 Konvencionalna alarmna sirena za unutrašnju / spoljašnju montažu, u IP21 /IP65 zaštiti, sa mogućnošću biranja 32 različita tona, 4-41mA, 24V. Sirena treba da zadovoljava standard EN54 i da poseduje Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima "Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti" izdatu od strane domaćeg imenovanog tela.</p>	kom	3.00
<p>8 Telefonski prenosnik alarma sa tri ulazne zone, za slanje tri nezavisne alarmne govorne poruke ili jedinstvene poruke na 3 grupe sa po 4 programirana telefonska broja, . Modul se montira u centralu za dojavu požara. Napomena: Telefonsku liniju do centrale dojave požara obezbeđuje Investitor.</p>	kom	1.00
<p>9 AKU baterija za rezervno napajanje centrale 12V, 7Ah</p>	kom	2.00

10 Adresabilni ulazno/izlazni modul koji sadrži relejni izlaz sa programabilnom fail-safe pozicijom, dva ulaza za nadzirane beznaponske kontakte i optokaplerski ulaz za nadzor spoljašnjeg napajanja.

Modul treba da poseduje VdS sertifikat, da zadovoljava standard EN 54-17 i EN 54-18 i da poseduje Potvrdu o usaglašenosti sa zahtevima "Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti" (Sl. glasnik RS, 13/2010), izdatu od strane doma eg imenovanog tela. Modul je predvi en za montažu u razvodnom ormanu i služi za monitoring napajanja.

kom 1.00

UKUPNO I

II INSTALACIONI MATERIJAL

1 Isporka i montaža razvodnog ormana (oznaka u projektu RO-DP.1), metalnog, sa vratima, bravom i ključem, sa pet regleta 10x2 tipa Krone. Orman je za montažu na zid, dimenzija 400x500x150mm, uvod kablova odozgo.

kom 1.00

2 Kutija od dva puta dekapiranog lima, metalna, dimenzija 250x250x100mm)za smeštaj dodatnih baterija za centralu i modula za monitoring napajanja, komplet sa priborom za povezivanje opreme i montažu na zid.

kom 1.00

3 Isporka i montaža bezhalogenog kabla JH(St)H 2x2x0.8mm postavlja se u bezhalogenim PVC Flexi cevima delom u spuštenom plafonu , delom ispod maltera, delom u bezhalogenim PVC kanalicama .

m 650.00

4 Isporka i montaža bezhalogenog, negorivog kabla NHXHX FE180/E30. 2x1.5mm2 Postavlja se u bezhalogenim PVC Flexi cevima delom u spuštenom plafonu , delom u bezhalogenim PVC kanalicama.

m 160.00

5 Isporka i montaža kabla NHXHX 3x1.5mm2, za napajanje centrale sa ormana jake struje. Postavlja se u PVC kanalicama.

m 20.00

6 Isporka i montaža na zid instalacione bezhalogene PVC kanalice 30x20mm, sa poklopcem.

m 350.00

7 Isporka i montaža savitljive instalacione bezhalogene PVC cevi ø23mm, postavlja se delom u spuštenom plafonu (tavanu), delom ispod maltera.

m 200.00

8 Isporka i montaža kablovskih nosa a i plastične cevi ø32mm za polaganje kablova spoljašnjim trasama, postavlja se po metalnoj konstrukciji ispod mosta (topla veza između objekta uprave i aneksa).

m 12.00

9 Isporka i montaža sitnog instalacionog materijala (plastične razvodne kutije, obujmice, uvodnice, izolir traka, tiplovi i slično).

pauš.

UKUPNO II

III RADOVI I OSTALI TROŠKOVI:

1 Montaža i povezivanje postolja automatskih i ručnih javljača požara, paralelnih indikatora i sirena.

kom 1.00

- 2 Puštanje u rad. Usluga obuhvata:
- proveru ispravnosti izvedene instalacije i montiranih podnožja,
 - montažu i povezivanje centrale na mrežu,
 - ubacivanje javlja a u podnožja i obeležavanje,
 - montažu signalnih linija sa javljačima na centralu,
 - programiranje centrala, funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad,
 - obuku korisnika u rukovanju,
 - isporuku dokumentacije (uputstvo za rukovanje i programiranje, dnevnik uređaja iatesti),
 - primopredaju i sastavljanje zapisnika o ispravnosti i funkcionalnom ispitivanju.

kom 1.00

UKUPNO III

UKUPNO SISTEM ZA DOJAVU POŽARA :

MERE ZAŠTITE OD POŽARA

- | | | |
|--|-----|-------|
| 1 Demontaža postojećih prozora vešernice, sa odnošenjem u skladište u objektu. | | |
| vel. 340/70 | kom | 1.00 |
| vel. 220/70 | kom | 1.00 |
| 2 Demontaža postojećih dr. vrata vešernice i potkrovlja, sa odnošenjem u skladište u objektu. | | |
| vel. 91/220 | kom | 1.00 |
| vel. 81/220 | kom | 1.00 |
| vel. 180/220 | kom | 1.00 |
| 3 Probijanje štemovanjem otvora za prolaz ventilacije u betonskom zidu d=15cm . Sa odvozom šuta na privremenu deponiju do 50 m. Ugradnja al. Ventilacione rešetke sa regulacijom zatvaranja. | | |
| Otvori vel. 15x40cm , | kom | 5.00 |
| 4 Demontaža drvene lamperije sa plafona jaslne grupe u potkrovlju . Odvoz šuta na deponiju. | m2 | 80.50 |
| 5 Demontaža broskog poda sa plafona prostorija za boravak dece - grupe 1,2,3i4. Odvoz šuta na deponiju. | m2 | 60.80 |
| 6 Demontaža drvene lamperije i broskog poda sa zidova jaslne grupe u potkrovlju . Odvoz šuta na deponiju. | m2 | 42.20 |
| 7 Demontaža dela krovnog pokrivača i termoizolacije na mestu postavljanja krovnog prozora . Odvoz šuta na deponiju. | kom | 1.00 |
| 8 Nabavka i montaža krovnog prozora vel. 115x78, sa otvaranjem na daljinski , elektromotorni pogon, povezan sa PP centralom. | kom | 3.00 |
| 9 Zaziđivanje otvora od prozora na vešernici giter blokom d=25. u produžnom malteru. | m3 | 0.98 |
| 10 Nabavka i postavljanje PP vrata čeličnih , bojenih akrilnom bojom po ralu, sa izdavanjem atesta. | | |
| -vel. 90/215 F 60 na vešernici i prostoriji osoblja | kom | 2.00 |
| -vel. 80/215 F 60 na vešernici i prostoriji osoblja | kom | 1.00 |

-vel.180/215 F 90 na vešernici	kom	1.00
11 Premazivanje postojećeg drvenog stepeništa u holu sa pripadajućom ogradom , vatrootpornim transparentnim premazom F60, sa izdavanjem atesta.	m2	47.15
12 Premazivanje postojećih dr. Pregradnih zidova između prostorija za boravak dece u grupama 1 i 2 i glavnog hodnika ,vatrootpornim transparentnim premazom F60 , sa izdavanjem atesta.	m2	13.60
13 Premazivanje postojeće obloge tavanice od broskog poda ,vatrootpornim transparentnim premazom F60, sa izdavanjem atesta. U ceni potrebna skela.	m2	150.00
14 Izrada vatrootporne obloge plafona jaslene grupe u potkrovlju vatrootpornim gips-kartonskim pločama F60 , 2 GKF ploče 12,5 i 10 cm kamene vune, sa izdavanjem atesta.	m2	80.50
15 Premazivanje spuštenog plafona od drvene lamperijeu prostorijama za boravak dece - grupe 1,2,3i4. vatrootpornim transparentnim premazom F30, sa izdavanjem atesta.	m2	60.80
16 Oblaganje zida prema tavanu , u jaslenuj grupi potkrovlja , vatrootpornim gips kartonskim pločama F120, sa izdavanjem atesta.	m2	35.00
17 Nabavka i postavljanje aparata za gašenje požara suvim prahom -S9.	kom	5.00
18 Nabavka i postavljanje aparata za gašenje požara ugljenmonoksidom CO2-5.	kom	1.00
19 Zatvaranje otvora pri prolasku kablova elektroinstalacije kroz protivpožarne zidove sa protivpožarnim malterom i premazom dva puta sa ekspandirajućim premazom preko okrljenog otvora. U ceni i premaz kablova sa obe strane u dužini od 1m.	kom	2.00
20 Nabavka , postavljanje i povezivanje na postojeću instalaciju, dodatnih svetiljki protivpanične rasvete, sa sopstvenim izvorom struje jednosmernog napajanja i autonomnošću rada u trajanju od 1 sata i izrada instalacije napajanja kablom N2HX preseka 1,5mm2.	kom	5.00

UKUPNO MERE ZAŠTITE OD POŽARA :

ZBIRNA REKAPITULACIJA	
GRADJEVINSKO ZANATSKI RADOVI	
HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE	
ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	
MAŠINSKE INSTALACIJE	
UREĐENJE TERENA	
INSTALACIJA DOJAVE POŽARA	
MERE ZAŠTITE OD POŽARA	
UKUPNO :	din
PDV 20 % :	
SVEGA SA PDV-OM:	din

TEHNIČKI OPIS

za izradu projekta elektro instalacija jake struje za objekat
Rekonstrukcija i dogradnja aneksa Dečje ustanove "SUNCE"
u Gornjem Milanovcu

- NAPAJANJE

- Merenje utroška električne energije i priključak novih potrošača vrši se sa glavnog mernog ormara GMRO. Koristi se postojeća rezerva. Dodatna oprema je prema potrebama novih potrošača.

- Predviđeni su razvodni ormari posebno za svaku celinu koja čini posebnu jedinicu za boravak dece. Sa tih razvodnih ormara će se napajati ostali potrošači u navedenom objektu.
Razvodna table prizemlja (RT-1) se pojedinačno napaja sa GMRO. Iz RO-1 se napajaju RO-3 i RO-4. Iz RO-4 se napaja RO-2.

-Razvodni ormari su ugradnog modularnog tipa, u kvalitetu Schneider / Evrotehna, u zaštiti IP40. Potrebna oprema (autom. osigurači i sklopke), su kvaliteta. Schneider; Schrack; Siemens

- ELEKTRO RASVETA

-U svim prostorijama je projektovana električna rasveta.
U prostorijama za boravak dece izvedena je sa fluo svetilkama u zaštiti min IP40 postavljenim na plafon. Uključivanje svetiljki se vrši prekidačima postavljenim pored vrata na visini 1,5m od poda.
U sanitarnim čvorovima i na terasi svetiljke su u zaštiti IP54 sa inkadescentnim ili fluo izvorom svetla.

-Projektovana je i instalacija protivpaničnog svetla, svetilkama sa sopstvenim izvorom struje panik svetiljka easy light GR-310/2. Svetiljka u pripravnom spoju 90min. IP40 2x8W 170 lm-Svi kablovi osvetljenja su tipa N2XH i preseka su 1,5mm².

- INSTALACIJA PRIKLJUČNICA

-Sve priključnice su sa zaštitnim kontaktom, tipa "šuko", u suvim prostorijama su modularnog tipa, za ugradnju u plastičnim kutijama u zidu. U vlažnim prostorijama su tipa "OG" u PVC kutijama, sa poklopcem i ugrađuju se u zid poluukopano, odnosno do poklopca u stepenu zaštite IP44.

Visine postavljanja priključnica su 0,5m ili su označene na crtežima, ako se odstupa od te visine.

-Sve priključnice u sobama za boravak dece su sigurnosne, modularne i postavljaju se na 1,7m od poda.

-U perionici su postavljena dva bojlera za zagrevanje sanitarne vode i oni se povezuju na ormar RB-V, gde je potrebno ugraditi opremu datu predmerom i predračunom.

-Predviđeno je izmeštanje napojnog voda ventilatora u vešernici (sa severoistočne, na severozapadnu fasadu).

- UZEMLJENJE

-Na dograđenom delu izvesti temeljni uzemljivač koji treba povezati sa uzemljivačem postojećeg objekta.

Kako se nemaju potrebni podaci pretpostavlja se da je primenjen TN-C-S sistem zaštite,odnosno od trafo stanice do GMRO je korišćen TN-C sistem zaštite,a od GMRO do krajnjih potrošača TN-S sistem zaštite. To znači da su svi potrošači opremljeni zaštitnim vodom u napojnom kablju i da se nulti i zaštitni provodnik nigde dalje ne smeju prespajati sem u glavnom razvodnom ormanu GMRO.

Time su izvedene mere izjednačenja potencijala u objektu, preko treće odnosno pete žile u napojnom kablju potrošača, odnosno preko zaštitnih kontakata priključnice. Kao dopunska mera za zaštitu od previsokog napona dodira postavljene su FID sklopke sa diferencijalnom strujom delovanja od 0,5A u svakoj tabli.

-GROMOBRANSKA INSTALACIJA

-Na postojećem objektu već postoji klasična gromobranska instalacija i temeljni uzemljivač, koji će se sada nastaviti na isti način.

-Gromobranska instalacija se sastoji od prihvatnih vodova, spustova i uzemljivača.Kako se deo krova demontira i pravi se novi to je potrebno demontirati i postojeću gromobransku instalaciju samo po tom delu krova,i nastaviti postojeće spustove,a i povezati ih sa novim prihvatnim vodovima na novom delu krova koje treba uraditi. Krov objekta je pokriven crepom. Po slemenima se postavljaju prihvatni vodovi od čelične pocinkovane trake FeZn 20x3 mm, postavljene na potpore za crep. Potpore se postavljaju na međusobnom rastojanju od 1 m.

-Veza trake pod uglom od 90° izvodi se ukrsnim komadima.

-Za gromobran su predviđeni direktni spustovi. Direktni spustovi izvode se trakom FeZn 20x3 mm,postavljenom po krovu na odgovarajućim potporama.Vezu trake sa krova i trake na fasadi izvesti ukrsnim komadom.

Vertikalne spustove izvesti trakom FeZn 20x3 mm postavljenom u betonski stub tokom postavljanja čelične armature,pre betoniranja,od donjih etaža ka višim,a kod zadnje etaže izaći izvan stuba i spojiti traku sa prihvatnim vodom od trake na krovu.

-Merni spojevi dati su na visini 1,75 m,od tla u kutiji za merni spoj.Rastavna spojnica mora biti izvedena sa preklopom trake dužine 100 mm, sa dva zavrtnja M8x18.

-Vertikalne oluke koji se nalaze u blizini mernih spojeva povezati na spust objimicom za slivnik iznad mernog spoja.

Sastavila,

.....
Milka Milovanović,die

TEHNIČKI OPIS

DOGRADNJA ANEKSA "DEČJE USTANOVE "SUNCE"

U GORNJEM MILANOVCU

Lokacija objekta :

Postojeći objekat aneksa , spratnosti Sut+P+Pk, se nalazi na parceli br. 470/17 KO Gornji Milanovac i uz osnovni objekat na susednoj parceli br. 470/1 čini kompleks predškolske ustanove Sunce .

Pristup javnoj saobraćajnoj površini je ostvaren direktno iz ulice Vuka Karadžića sa jugozapadne strane objekta. Sa severoistočne, I severozapadne strane je prostor namenjen za stanovanje.

Područje Gornjeg Milanovca se nalazi u zoni 8 MCS * skale i u III klimatskoj zoni.

Postojeće stanje :

Prema glavnom projektu, objekat je projektovan i izveden kao aneks osnovnog objekta br. 1. Objekat ima suteran, prizemlje i potkrovlje.

Sa funkcionalnog stanovištva objekat je podeljen na sledeće prostorije :

Na prizemlju se nalaze : 4 grupe uzrasta vrtića, centralni univerzalni hol , prostorija za vaspitače i priručna kuhinja . Sve jedinice su grupisane oko zajedničkog prostora-hola koji ima višenamensku ulogu. Svaka jedinica je standardno dimenzionisana prema postojećim zakonskim normativima.

U suterenu su smeštene : centralna perionica i ostale ekonomske prostorije.

U potkrovlju I u suterenu su umesto glavnim projektom predviđenih kancelarija ,u prethodnom periodu eksploatacije objekta , izvedene dve jedinice za jaslne grupe.

Objekat je povezan sa matičnim objektom, preko hodnika - mosta, kojim je uspostavljena topla veza.

Dogradnja :

Prema lokacijskim uslovima i projektom zadatku investitora, projektovana je dogradnja Sut +Pr, u produžetku dvorišnog dela objekta, koja se sastoji od dva korpusa ukupnog gabarita 10,12x9,99m , 9,7x9,99m I terase 6,8x6,81m., u skladu sa idejnim rešenjem.

U cilju dobijanja tri nove jedinice za decu uzrasta vrtića i jednu jaslenu grupu, na prizemlju i suterenu objekta i potrebnog ekonomskog i pomoćnog prostora u suterenu , vrši se dogradnja aneksa .

Nove jedinice na prizemlju i suterenu objekta se povezuju sa postojećim komunikacijama, a po strukturi i obliku su skoro iste sa već postojećim jedinicama. Između jedinica na prizemlju je smeštena terasa za izlazak dece na otvoreni prostor.

U suterenu su pored jedinica za decu, smeštene pomoćne prostorije za osoblje, sa sanitarijama, garderobama i ostalim potrebnim prostorom..

Prema potrebi, ovo rešenje daje mogućnost faznog dovršavanja objekta. U **fazi I** bi se radila izrada projektne dokumentacije, u **fazi II** bi se dogradio objekat, u **fazi III** bi se adaptirali i rekonstruisali delovi suterena postojećeg objekta., a u **fazi IV** bi se uredilo neizgrađeno zemljište u okviru parcele.

Konstruktivni sistem:

Dograđeni delovi su od postojećeg objekta konstruktivno odvojeni dilatacijom;

Temeljenje dograđenih delova je preko temeljnih traka, na mestima oslonaca, proširenih u temeljne stope. Dubine iskopa kao i detalje podkopavanja postojećih temelja precizirati u dogovoru sa nadzornim organom i projektantom, a posle otkopa, – uvidom na licu mesta; Projektovana dubina iskopa je 1,5 m od visine bet. Sokle. U temeljnom rovu se prvo mora postaviti podložni tampon od šljunka, propisno nabijen, a zatim izbetonirati podloga $d=10\text{cm}$ od betona MB15. (mršavi beton). Stubovi i grede su od arm. Betona, Ab grede iznad suterena su $25 \times 45\text{cm}$ a iznad prizemlja $25 \times 60\text{cm}$. Međuspratna konstrukcija je puna, ab ploča, $d=18\text{cm}$, a na terasi 20cm , krstasto armirana. Zidovi su zidani giter blokom u produžnom malteru, fasadni zidovi se oblažu termoizolacijom $D=10$ i žutom fasadnom opekam.

Obrada prostora:

Zadržava se gabarit prozorskih otvora; Fasadna stolarija se izrađuje od adekvatnih 6-to komornih pvc profila sa drvo dekorom, zastakljena termopan klima guard staklom. Svi prozori $\max U_w=1,2\text{W/m}^2\text{K}$, donja polja sa pvc dekor ispunom.

Podovi pomoćnih prostorija u suterenu su od ker. pločica. Podovi u suterenu u jedinicama za smestaj dece su termo izolovani, postavljanjem termoizolacije od stirodura $d=7\text{cm}$., preko podne ploče. Svi podovi suterena, sanitarije na prizemlju, terase su hidroizolovane sa SIKA hidroizolacionim premazom i postavljanjem sika hidroizolacionih traka na prelazima iz hor. u vertikalu. U jedinicama za boravak dece je postavljen parket, u predprostorima za garderobe i sanitarijama na podu su ker. pločice.

U sanitarijama, na zidovima su ker. pločice $h=2,00\text{m}$. Ostali zidovi su malterisani, gletovani i bojani disperzijom u tonu po izboru projektanta;. Zidno oblaganje je vezano za izradu enterijera i opremanja prostora. Preko tavanke ploče je postavljena termoizolacija od kamene vune $d=20\text{cm}$, preko prethodno postavljene pvc folije.

Unutrašnja stolarija je od drvenog, čamovog, lameliranog masiva, zastakljena flot staklom, sa ispunom od drvene lamperije u donjem delu, bojena bojom za drvo, sa prethodnom pripremom..

Svi elementi fasade i fasadne plastike sa dvorišne strane postojećeg objekta se izrađuju i na dograđenom delu; Fasada dograđenog dela se obrađuje na isti način kao i postojeća fasada, u svemu prema dogovoru sa projektantom.

Obrada streha, vrsta crepa i sve ostalo se uklapa sa postojećim delom objekta koji se dograđuje.

Na postojećem objektu aneksa se adaptira i rekonstruiše deo suterena, tako što se vrši prenamena prostorija za jaslenu grupu. Deo postojećih pregradnih zidova i pregrada se uklanja a postavljaju se nove. Izrađuje se spuštenu plafon d=25cm od GK ploča kao maska razvoda instalacija grejanja, vode i kanalizacije. Adaptira se san. Cvor . Deo postojećih bet. Parapeta se ruši i postavlja se nova fas. Pvc stolarija. Izrađuje se otvorena terasa za izlaz dece. Na delu vešeraja postavlja se nova pregrada između vešeraja i peglanja, a peglanje se povezuje sa prostorom garderobe u dograđenom delu. Postojeći prozorski otvori vešeraja se demontiraju i delom zaziđuju, menjaju se vrata i postavljaju nova PPV vrata 90'. Na prostoriji za peglanje se probija novi fasadni otvor za prozor, a kanal ventilacije se preusmerava na bočni fasadni zid sa severozapada.

INSTALACIJE :

-Instalacija vodovoda:

Predviđena je izrada kompletne vodovodne mreže u dograđenom delu I povezivanje sa postojećom instalacijom, na suterenu objekta.

-Instalacija požarne vode:

Predviđena je izrada instalacije napajanja jednog novog unutrašnjeg hidranata u dograđenom delu I povezivanje sa postojećom instalacijom. Unutrašnji hidrant u vešernici se pomera na distancu od 1m od GMRO.

-Instalacija fekalne kanalizacije:

Predviđena je izrada kompletne kanalizacione mreže u dograđenom delu I povezivanje sa postojećim razvodom kanalizacije, izradom novih revizionih okana na mestu priključka.

-Instalacija kišne kanalizacije:

Predviđena je izrada delimične instalacije kišne kanalizacije na dograđenom delu objekta aneksa I povezivanje sa postojećom kišnom kanalizacijom i ucevljenim potokom.

-Elektro instalacije jake i slabe struje:

Predviđena je izrada kompletne elektroinstalacije jake I slabe struje u dograđenom delu I povezivanje sa postojećom instalacijom, u MRO smeštenom u suterenu objekta.

-Termo mašinske instalacije:

Predviđena je izrada kompletne instalacije grejanja u dograđenom delu I povezivanje sa postojećom instalacijom, sa izradom cevnog razvoda, ispod plafona prizemlja i postavljanjem grejnih tela.

Sastavio :

Dejan Drinčić , dia

TEHNIČKI PRORAČUNI

PRORAČUN PROVODNIKA I KABLOVA
na trajno dozvoljene struje i na zaštitu od struje preopterećenja

Dimenzionisanje preseka kablova se vrši na osnovu:

- 1/a. dozvoljenog termičkog opterećenja
- 1/b. provera zaštite od prekomerne struje
2. dozvoljenog procentualnog pada napona

Izabrani presek provodnika mora da zadovolji oba kriterijuma, a ovde ćemo proveriti kriterijum br. 1/a i 1/b.

1/a) Provera po kriterijumu br. 1/a vrši se na osnovu ograničenja koja proizilaze iz standarda JUS N B2.752

* Prema standardu JUS N.B2.730:1984, za ekonomično i pouzdano projektovanje instalacije neophodno je odrediti najveću snagu napajanja (P_{max}). Pri određivanju najveće snage instalacije ili njenog dela, uzima se faktor jednovremenosti (k_j).

Jednovremena maksimalna snaga (P_{max}) kojom se električna energija prenosi kroz razvodne vodove, može se predstaviti jednačinom:

$$P_{max} = P_j = k_j \sum_{i=1}^n P_i \quad \text{gde je:}$$

- $\sum_{i=1}^n P_i$ zbir nazivnih električnih snaga svih prijemnika - instalisana snaga
- k_j - koeficijent jednovremenosti (rada).

Struja za koju je strujno kolo projektovano određuje se iz izraza:

$$I_b = \frac{P_j}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

P_j (W) - ukupna jednovremena snaga na razvodnom ormanu:

U (V) - linijski napon

$\cos \varphi$ - faktor snage

**Na osnovu ovako dobijene struje vrši se izbor osigurača i preseka provodnika na sledeći način:

Na izračunatu struju I_n (A) vrši se izbor osigurača prve veće nominalne struje I_0 (za motore koji imaju velike polazne struje vrednost I_0 može da se usvoji prema preporuci proizvođača uz poznavanje načina upuštanja)

$$I_n \leq I_0$$

Ovo je slučaj kada se vod polaže pri određenoj temperaturi, kako je dato u odgovarajućim tablicama.

Veličina merodavna za izbor preseka pojedinog napojnog kabla je trajno dozvoljena struja u kablju I_d (prema tabelama 3,4,6,7,11 i 12) iz standarda JUS N B2.752, korigovana faktorima korekcije iz istog standarda (tabele 5,8,9,10,13,14 i 16)

Za projektovani kabal, trajno dozvoljene struje izolovanih provodnika i nearmiranih kablova nazivnog napona 0,6/1 kV definisane su standardom JUS N.B2. 752:1988.

Ukoliko se polaže pri povećanoj temperaturi sredine i (ili) u grupi sa više vodova (otežani uslovi hlađenja), na vrednosti dozvoljenih struja kablova koje su date u odgovarajućim tablicama treba primeniti korekzione faktore, i izračunava se prema izrazu:

$$I_z = k_\theta k_\lambda k_n I_{trdoz} \quad \text{gde su:}$$

I_z - stvarno trajno dozvoljena struja kabla (A)

I_{trdoz} - trajno dozvoljena struja kabla, tablični podatak (tabela)

k_θ - korekcioni faktor za temperaturu (tabela)

k_λ - faktor smanjenja propusne moći kabla za uslove polaganja kabla u zemljištu, u zavisnosti od termičke otpornosti tla (za kablove van zemlje i za kablove u tlu čija je termička otpornost 2,5Km/W)

k_n - korekcioni faktor za grupno položena strujna kola (tabela)

Znači faktor $K = K_\theta \times K_n \times K_\lambda$

je faktor smanjenja propusne moći kabla zbog uslova polaganja.

Korigovana trajno dozvoljena struja je:
 $I_z = K \times I_{trdoz}$

Sada se prema tablici usvaja presek kabla čija je nazivna propusna struja I_d , takva da je ispunjen uslov:
 $I_z = K \times I_{trdoz} \geq I_d$

Izabrani presek provodnika smo proverili prema kriterijumu 1/a, a sada proveravamo po kriterijumu 1/b.

Za zaštitu od struja preopterećenja Zaštitni uređaji moraju biti predviđeni da prekidaju svaku struju preopterećenja koja protiče provodnicima pre nego što prouzrokuje povišenje temperature štetno za izolaciju, spojeve, stezaljke ili okolinu. Radna karakteristika uređaja koji štiti električni vod od preopterećenja mora da ispuni ograničenja iz standarda JUS N B2.743 tačka 4, i to dva sledeća dva uslova.

$$1. I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$2. I_z \leq 1,45 I_n$$

Gde su:

I_b (A) – struja za koju je strujno kolo projektovano

I_n (A) – nazivna struja zaštitnog uređaja

I_z (A) – trajno podnosiva struja provodnika ili kabla, za različite uslove polaganja.

I_d (A) – struja koja obezbeđuje pouzdano delovanje zaštitnog uređaja ($k \times I_n$).

k – sačinilac reagovanja zaštitnog uređaja prema JUS N E5.210 iz sledeće tabele

Zaštitni uređaj	Nazivna struja I_n	$k = I_d / I_n$
	do 4A	2,10
	do 6A	2,00
	od 10A	1,70
	od 16- 25A	1,60
	od 35A do 63A	1,55
	od 80A do 160A	1,50
	od 200A do 400A	1,45
	od 500A do 630A	1,40
Automatski osigurači	do 32A	1,45
Podesivi prekidači	do 63A	1,35
	preko 63A	1,25
Motorni zaštitni prekidači	sve veličine	1,20

PRORAČUN PADOVA NAPONA

Prema *Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona* (Sl. list SFRJ br. 53/88 i 54/88), dozvoljeni pad napona između tačke napajanja električne instalacije i bilo koje druge tačke ne sme biti veći od sledećih vrednosti prema nazivnom naponu električne instalacije i to:

- za strujno kolo osvetljenja 3%, a za strujno kolo ostalih potrošača 5%, ako se električna instalacija napaja iz niskonaponske mreže,
- za strujno kolo osvetljenja 5%, a za strujno kolo ostalih potrošača 8%, ako se električna instalacija napaja neposredno iz trafostanice koja je priključena na visoki napon.

Za električne instalacije čija je dužina veća od 100 m, dozvoljeni pad napona povećava se za 0,005% po dužnom metru preko 100 m, ali ne više od 0,5%.

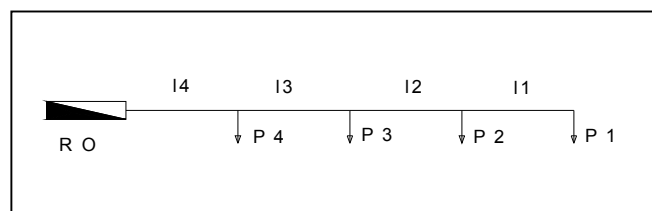
Pad napona u niskonaponskim kolima izračunava se prema formuli:

Pad napona do monofaznog potrošača:

$$\Delta u = \rho \cdot 100 \cdot \frac{2 \cdot \sum P \cdot l}{s \cdot U^2} (\%)$$

gde je:

U (V) – fazni napon



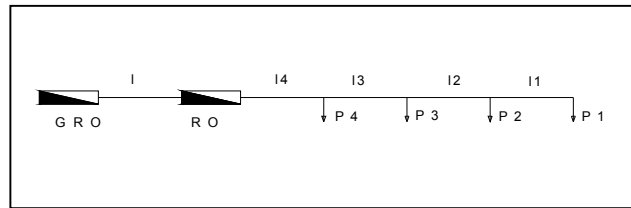
s (mm²) – presek provodnika
 ΣPI (Wm) – moment snage
 ρ (Ωmm²/m)-specifična otpornost provodnika (ρ_{Cu}=0,0175; ρ_{Al}=0,0288)

Pad napona do trofaznog potrošača:

$$\Delta u = \rho * 100 * \frac{\sum P * l}{s * U^2} (\%)$$

gde je:

U (V) - linijski napon
 s (mm²) - presek provodnika
 ΣPI (Wm) - moment snage
 ρ (Ωmm²/m)-specifična otpornost provodnika (ρ_{Cu}=0,0175; ρ_{Al}=0,0288)



Ukupni pad napona računa se kao suma pojedinačnih padova napona, komplet od NN priključka, do krajnjeg potrošača (priključnice ili osvetljenja), t.j.

$$\Delta u = \Delta u1 + \Delta u2 + \Delta u3 + \dots,$$

koji treba da zadovolji uslov iz stava 1 ovog proračuna.

ZAHTEVI ZA ZAŠTITU OD STRUJA KRATKIH SPOJEVA

Zaštitni uređaji moraju obezbediti prekidanje struje kratkog spoja koja protiče kroz provodnike strujnog kola pre nego što takva struja prouzrokuje opasnost od toplotnih i mehaničkih dejstava u provodnicima i spojevima. Svaki zaštitni uređaj od kratkog spoja mora zadovoljiti sledeće uslove:

- Moć prekidanja ne sme biti manja od očekivane struje kratkog spoja na mestu postavljanja, osim ako je postavljen drugi zaštitni uređaj koji ima potrebnu moć prekidanja na strani napajanja.
- Svaka struja kratkog spoja koja se pojavi u bilo kojoj tački strujnog kola mora biti prekinuta u okviru onog vremena koje dovodi provodnike do dozvoljene granične temperature.

Za kratke spojeve koji traju do 5s, vreme (t) u kojem data struja kratkog spoja podiže temperaturu provodnika od najviše dozvoljene u normalnom radu do granične temperature, približno se izračunava formulom:

$$\sqrt{t} = k \frac{s}{I_k} \quad \text{gde su:}$$

- t – trajanje (s):
- s – presek provodnika (mm²)
- I_k – efektivna vrednost stvarne struje kratkog spoja (A)
- k – faktor čija vrednost zavisi od vrste materijala provodnika, izolacije, i ostalih delova i početne i krajnje temperature.

Vred. faktora k	Materijal
115	Cu provodnik sa PVC izolacijom
135	Cu provodnik sa gumom, butil gumom, umrež.polietilenom
74	Al provodnik sa PVC izolacijom
87	Al provodnik sa gumom, butil gumom, umrež.polietilenom
115	Spojevi lemljeni kalajem kod Cu provodnika do 160 °C.

Proračun struje kratkog spoja u niskonaponskim radijalnim sistemima određen je u standardu JUS IEC 781: 1996. Proračun struje kratkog spoja zasnovan je na sledećim pretpostavkama:

- Kratak spoj je daleko od generatora i napaja se samo iz jedne mreže,
- NN mreža je radijalna,
- Napon izvora i impendanse su konstantne,
- Prelazna otpornost na mestu kvara je zanemarljiva,
- Višefazni kratki spoj je istovremeno u svim fazama,
- imped. kr. spoja direktnog redosleda jednaka je imped. kr. spoja inver. redosleda.

Struja simetričnog trofaznog kratkog spoja:

$$I_k^{::} = \frac{cU_n}{\sqrt{3}Z_k}$$

Struja dvofaznog kratkog spoja bez zemljospoja:

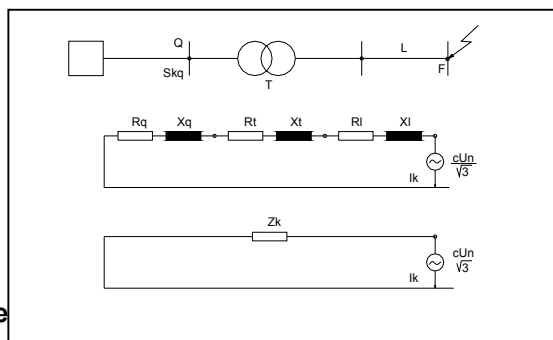
$$I_k^{::} = \frac{cU_n}{2Z_{(1)}} = \frac{\sqrt{3}}{2} I_k^{::}$$

Struja jednofaznog zemljospoja (jednofaznog kratkog spoja):

$$I_k^{::} = \frac{\sqrt{3}cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|} \quad \text{gde su:}$$

U_n - nazivni (linijski) napon sistema,
 $c = 1$ - naponski faktor za napon 230/400V
 Z_k - impedansa kratkog spoja ($Z_k=Z_{(1)}$)
 $Z_{(1)}$ -impedansa direktnog redosleda,
 $Z_{(0)}$ -impedansa nultog redosleda.

Redosled za proračun struje simetičnogtrofaznog kratkog spoja u radijalnoj mreži prikazan je na slici. Impedanse elemenata ekvivalentnog električnog kola izračunavaju se na sledeći način:



Impedansa visokonaponske mreže

$$Z_Q = \frac{U_{nQ}}{S_{kQ}} \left(\frac{U_{NN}}{U_{VN}} \right)^2 \quad X_Q = 0,995 Z_Q \quad R_Q = 0,1 X_Q \quad \text{gde je:}$$

U_{nQ} - nazivni napon VN mreže
 U_{NN} - nazivni napon NN strane transformatora
 U_{VN} - nazivni napon VN strane transformatora
 S_{kQ} - prividna snaga kratkog spoja mreže

Impedansa transformatora

$$Z_t = \frac{u_k \% U_{NN}^2}{100 S_t} \quad R_t = \frac{P_{rT}}{3I_t^2} \quad X_t = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2}$$

$u_k\%$ - napon kratkog spoja transformatora
 S_t - nazivna snaga transformatora
 P_{rT} - gubici namotaja transformatora pri nazivnoj struji,
 I_t - nominalna struja transformatora NN.

Impedansa nultog redosleda transformatora $Z_{(0)t} = R_{(0)t} + jX_{(0)t}$ određuje se iz odnosa:

$$R_{(0)t}/R_t = 1; \quad X_{(0)t}/X_t = 0,96$$

Impedansa voda

$Z_{L(1)} = R_{L(1)} + jX_{L(1)}$ - direktnog redosleda
 $Z_{L(0)} = R_{L(0)} + jX_{L(0)}$ - nultog redosleda
 $R_{L(1)} = l r \quad X_{L(1)} = l x, \quad \text{gde je } l \text{ - dužina kabla.}$

Ukupna impedansa:

$Z_k = Z_{(1)} = (R_Q + jX_Q) + (R_t + jX_t) + (R_{L(1)} + jX_{L(1)}) = R_{(1)} + jX_{(1)}$ - direktni redosled
 $Z_{(0)} = (R_{(0)t} + jX_{(0)t}) + (R_{L(0)} + jX_{L(0)}) = R_{(0)} + jX_{(0)}$ - nulti redosled

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Prema standardu JUS N.B2.741:1995, zaštita od električnog udara postiže se primenom odgovarajućih mera:

- istovremena zaštita od direktnog i indirektnog dodira;
- zaštita od direktnog dodira
- zaštita od indirektnog dodira

Primenom istovremene **zaštite od direktnog i indirektnog dodira** ne ugrožava se čovečiji život ni pri direktnom dodiru delova pod naponom, ni pri kvaru u izolaciji, a u osnovi zaštite je primena malih napona (male snage).

Zaštita od direktnog dodira delova pod naponom obuhvata sledeće mere:

- zaštita delova pod naponom izolovanjem, (trajno izdrži mehaničke, hemijske, električne i toplotne uticaje)
- zaštita pregradama ili kućistima (najmanja zaštita IP 2X)
- zaštita preprekama
- zaštita postavljanjem van dohvata ruke,
- dopunska zaštita pomoću zaštitnih uređaja diferencijalne struje (ZDUS), (najviše 30 mA).

Zaštita od indirektnog dodira - zaštita automatskim isključenjem napajanja u slučaju kvara u izolaciji ima za cilj da spreči nastajanje napona dodira takve vrednosti i u takvom trajanju da ne predstavčja opasnost u smislu štetnog fiziološkog dejstva. Opšti principi zaštite automatskim isključenjem napajanja su sledeći:

- TN sistem
- TT sistem
- IT sistem

Izloženi provodni delovi moraju se spojiti sa zaštitnim provodnikom pod specifičnim uslovima za svaki tip razvodnog sistema. Istovremeno pristupačni izloženi provodni delovi moraju se spojiti na isti sistem uzemljenja pojedinačno u grupama ili skupno.

Glavno izjednačenje potencijala. U svakoj zgradi provodnik glavnog izjednačenja potencijala morameđusobno povezati sledeće provodne delove:

- glavni zaštitni provodnik;
- PEN-provodnik, ako je TN sistem i kada je dozvoljeni napon odira 50V ili veći,
- glavni zemljovod
- cevi ili slične metalne konstrukcije unutar zgrade (gasovod, vodovod idr.);
- metalne delove konstrukcije, centralno grejanje i sistem klimatizacije;
- gromobranske instalacije.

Isključenje napajanja. Zaštitni uređaj kojim se obezbeđuje zaštita od indirektnog dodira delova strujnog kola ili opreme, u slučaju kvara u izolaciji između delova pod naponom i izloženih provodnih delova, mora automatski isključiti napajanje strujog kola u takvom vremenu koje ne dozvoljava održavanje očekivanog napona dodira većeg od 50 V.

Dopunsko izjednačenje potencijala. Ako se zahtevi za zaštitu u pogledu isključenja napajanja ne mogu ispuniti u instalaciji ili delu instalacije, mora se primeniti lokalno izjednačenje potencijala poznato kao dopunsko izjednačenje potencijala, koje može obuhvatiti celu instalaciju, deo instalacije deo aparata ili neku lokaciju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA**TT - sistem**

TT sistem napajanja ima jednu direktno uzemljenu tačku, a izloženi provodni delovi električne instalacije su spojeni sa zemljom preko uzemljenja koje je električki nezavisno od uzemljenja sistema napajanja (trafostanice).

Svi izloženi provodni delovi koji se zajedno štite istim zaštitnim uređajem moraju se međusobno povezati pomoću jednog zaštitnog provodnika na isti zajednički uzemljivač. Kada se više zaštitnih uređaja poveže na red, ovaj zahtev se primenjuje na svaku grupu izloženih provodnih delova zaštićenih istim zaštitnim uređajem.

Prema standardu JUS N.B2.741:1989 uslov zaštite u TT sistemu je:

$$R_A I_a \leq 50$$

gde su:

R_A - zbir otpornosti uzemljivača izloženih provodnih delova i zaštitnog provodnika izloženih provodnih delova;

I_a - struja koja obezbeđuje delovanje zaštitnog uređaja. Kada se koristi zaštitni uređaj diferencijalne struje (ZDUS), tada je struja (I_a) jednaka vrednosti nazivne diferencijalne struje ($I_{\Delta n}$).

TN – sistem

To je najčešće korišćeni sistem zaštite od indirektnog dodira delova pod naponom, a osnovne karakteristike sistema su:

- Svi izloženi delovi instalacije moraju se spojiti sa uzemljenom tačkom sistema pomoću zaštitnog provodnika. Uzemljena tačka sistema je neutralna tačka sistema.
- Zaštitni provodnici moraju biti uzemljeni u blizini odgovarajućeg transformatora i gde god je to moguće, a po pravilu se uzemljuju na mestima ulaza u objekat.
- U stalno položenim električnim instalacijama, isti provodnik može služiti kao zaštitni i neutralni (PEN). U zavisnosti od tih rešenja razlikujemo:

1. TN-S sistem koji kroz ceo sistem ima razdvojene neutralni i zaštitni provodnik;

2. TN-C-S sistem u kome su neutralna i zaštitna funkcija objedinjeni u jednom provodniku samo u jednom delu sistema (uglavnom do ulaza u objekat - KPK ili GRT).

3. TN-C sistem u kome su neutralna i zaštitna funkcija objedinjene u jednom provodniku kroz ceo sistem.

**ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA- SISTEM TN-C-S
(PROVERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE)**

Zaštita od indirektnog dodira prema JUS N B4.741 i tačke 5.1.3.4.uslova zaštite u TN sistemu je efikasna ako su karakteristika zaštitnog uređaja i impedansa strujnog kola takve da u slučaju nastanka kvara zanemarljive impedanse između faznog i zaštitnog provodnika ili izolovanog provodnog dela,bilo gde u instalaciji,nastupa automatsko isključenje napajanja u utvrđenom vremenu.Ovaj zahtev je zadovoljen ako je ispunjen uslov:

$$Z_s \leq U_f / I_i = U_f / k \cdot I_n = 220 / 2,5 \cdot \quad = \quad \Omega$$

gde su:

Z_s – impedansa petlje kvara koja obuhvata izvor,provodnik pod naponom od tačke kvara i zaštitni provodnik između tačke kvara i izvora u (Ω);

U_f –nazivni napon faznog provodnika prema zemlji (V);

I_i – struja koja obezbeđuje delovanje zaštitnog uređaja za automatsko isključenje napajanja (nazivna struja osigurača (topljivog ili automatskog) ili podešena struja okidača automatskog prekidača (A);u vremenu utvrđenom u sledećoj tabeli:

U _o (V)	120	230	277	400	>400
T _d (sec)	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1

Najveća vremena isključenja data u tabeli treba da zadovoljavaju za krajnja strujna kola koja napajaju priključnice ili direktno bez priključnice ručne aparate klase 1 ili prenosive aparate koje se pomeraju rukom tokom upotrebe (tačka 5.1.3.5.).

Duže vreme isključenja,koje ne prelazi 5sec,dovoljava se samo za:

- napojna strujna kola

- krajnja strujna kola koja napajaju samo neprenosivu opremu,kada su priključena na rasklopni blok na koja nisu spojena kola za koja se zahtevaju vremena isključenja data u tabeli(tačka 5.1.3.6.)

k – faktor koji se odnosi na spoljne vodove (nadzemne ili kablovske), uključujući kućni priključak i instalacione osigurače glavnih razvodnih vodova u glavnom razvodnom ormanu, i ima vrednost:

- $k \geq 1,25$ za automatske prekidače sa elektromagnetnim okidačima;
- $k \geq 2,5$ za osigurače (topljive ili automatske).

Pri određivanju struje greške (I_k) uzima se impedansa cele petlje kratkog spoja (aktivne otpornosti faznog i neutralnog provodnika i reaktansa petlje faza-nula) zajedno sa prelaznim otpornostima, na deonici od TS do priključne kablovske kutije (spoljna elektroenergetska mreža 0,4 kV).

Impedansa petlje kvara izračunava se kao:

$$Z_s = \sqrt{R_p^2 + X_p^2} \quad (\Omega)$$

gde je:

R_p (Ω)-omski otpor petlje

X_p (Ω)-induktivni otpor petlje,

Za izračunatu vrednost struje greške I_i ,sa karakteristike zaštitnog uređaja (osigurač,prekidač) očitava se vreme njegovog isključenja kvara t .

Zaštitni uređaj je dobro izabran,ako je ispunjen uslov:

$$t < T_d$$

b)Ukoliko je napajanje mreže preko transformatora gornje veličine se računaju kao:

$$R_p = R_t + \sum_{n=1}^{n=n} R_n \quad (\Omega) \qquad X_p = X_t + \sum_{n=1}^{n=n} X_n \quad (\Omega)$$

gde su:

- R_t = omski otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

- X_t = induktivni otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

- R_n = omski otpor pojedinih deonica vodova

- X_n = induktivni otpor pojedinih deonica vodova

PRORAČUN OTPORA RASPROSTIRANJA UZEMLJIVAČA

Prema standardu JUS N.B2.754:1988, uzemljivače možemo razvrstati po: materijalu od kojih su izrađeni, načinu izvođenja uzemljivača, sredini u koju se polažu uzemljivači i obliku uzemljivača.

Tipovi uzemljivača po materijalu dele se na:

- cevi ili šipke (štapovi),
- trakasti ili žice,
- ploče,
- armatura u betonu ($f_i > 10 \text{ mm}$)
- metalne vodovodne cevi
- ostale ukopane konstrukcije

Tipovi uzemljivača po načinu izvođenja:

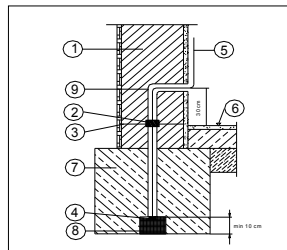
- horizontalni,
- vertikalni,
- kosi

Tipovi uzemljivača po sredini u koju se polažu:

- uzemljivači u tlu,
- temeljni uzemljivač

Tipovi uzemljivača po obliku:

- zrakasti (ugao veći od 60°)
- prstenasti
- mrežasti
- kombinovani

TEMELJNI UZEMLJIVAČ

1 - spoljašnji zid

4 - temeljni uzemljivač

7 - temelj od nabijenog betona

2 - bitumenska zaptivka

5 - priključak za uzemljenje

8 - nosač uzemljivača

3 - izolacija objekta

6 - nivo poda

9 - izolacioni premaz ili PVC cev

Proračun vršimo po formuli:

$$R = \frac{\rho}{2 \cdot D} (\Omega)$$

gde je:

 $\rho = 100 \Omega$ metara (specifična otpornost tla)

D= ekvivalentni prečnik osnove objekta (m)

R = otpor uzemljenja u (Ω)

$$D = \sqrt{\frac{4 P}{\pi}}$$

gde je: P (m²) – površina osnove objekta

IZBOR NIVOA GROMOBRANSKE ZAŠTITE

Objekat koji treba štiti od atmosferskih pražnjena, kao i gromobranske instalacije tih objekata, prema JUS IEC 1024-1-1 podjeljeni su u četiri nivoa zaštite.

Izbor nivoa zaštite vrši se na osnovu zahteva efikasnosti gromobranske zaštite izračunava se

$$E = 1 - N_c / N_d \quad \text{gde je:}$$

- N_c - usvojena učestanost udara groma u štice objekta
- N_d - učestanost direktnog udara groma u objekat

Učestanost udara groma N_c se procenjuje i usvaja na bazi analize opasnosti od štete koje bi nastale udarom groma u objekat, zbog:

- a) karakteristike konstrukcije objekta - C_1
- b) sadržaj objekta - C_2
- c) namena objekta - C_3
- d) posledice od udara groma u objekat - C_4

Navedeni koeficijenti se biraju iz Tablice B₁ do B₄ JUS IEC 1024-1-1.

Koeficijent C se izračunava iz relacije:

$$C = C_1 * C_2 * C_3 * C_4$$

$$\text{pa je:} \quad N_c = 3 \times 10^{-3} / C$$

Učestanost direktnog udara groma u objekat određena je izrazom:

$$N_d = N_g * A_e * 10^{-6} \quad \text{gde je:}$$

- N_g - prosečna godišnja učestanost udara groma po km² za regiju u kojoj se nalazi štice objekta
- A_e - ekvivalentna prihvatna površina štice objekta u m²

Prosečna godišnja učestanost udara groma može se odrediti na osnovu jednačine:

$$N_g = 0,04 * T_d^{1,25} = T_d / 10 \quad \text{gde je:}$$

- T_d - broj grmljavinskih dana u toku godine koji se bira iz izokerauničke karte prema standardu JUS N.B4.803.

$$T_d = 36, \quad N_g = 3,26$$

Ekvivalentna prihvatna površina usamljenog štice objekta izračunava se iz obrasca:

$$A_e = a * b + 6 * h_e * (a + b) + 9 * \pi * h_e^2 \quad \text{gde je:}$$

- h_e - ekvivalentna visina objekta
- a i b - dimenzije objekta

Ekvivalentna prihvatna površina štice objekta kada se uzima u obzir uticaj susednih objekata vrši se grafičkom metodom.

Na osnovu izračunate efikasnosti i Tablice 1 (tablica 3 JUS IEC 1024-1-1) bira se nivo zaštite.

NIVO ZAŠTITE	EFIKASNOST
Nivo I sa dod. merama zaštite	$E > 0,98$
Nivo I	$0,98 > E > 0,95$
Nivo II	$0,95 > E > 0,90$
Nivo III	$0,90 > E > 0,80$
Nivo IV	$0,80 > E > 0$

FOTOMETRIJSKI PRORAČUN

Dimenzije prostorije : a (m) - dužina b (m) - širina
 h_k (m) - korisna visina: $h_k = h - h_{rp}$ (m)

Po preporukama JKO potrebna nazivna osvetljenost je E_p (lx), boja svetlosti bela.
 Indeks prostorije:

$$k = \frac{a * b}{h_k * (a + b)}$$

Faktori refleksije površina:

ρ_s – faktor refleksije plafona

ρ_z – faktor refleksije zida

ρ_p – faktor refleksije poda

η - Stepen iskorišćenja svetiljki

f_1 - Faktor zaprljanja svetiljke

f_2 - Faktor starenja izvora

- Ukupan svetlosni fluks potreban da bi se imala potrebna osvetljenost E_p (lx) na radnoj površini je:

$$\Phi_p = \frac{E_p * a * b}{\eta * f_1 * f_2} (lm)$$

- Potreban broj svetlosnih izvora pojedinačnog fluksa od Φ_1 (lm):

$$n_{izv} = \frac{\Phi_p}{\Phi_1}$$

Predviđen broj svetiljki (n_{st}) sa n_i izvora svetlosti daju osvetljaj:

$$E_{stv} = \frac{n_{st}}{n_{izv}} * E_p (lx)$$

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA NISKOG NAPONA

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta za izvođenje električnih instalacija i kao takvi su obavezni za izvođača. Radove po ovom projektu može izvoditi samo preduzeće koje je registrovano za izvođenje radova predviđenih projektom.
2. Sve radove po ovom projektu treba izvoditi u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima, tj. u skladu sa:
 - Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list SFRJ br. 53/88).
 - Pravilnik o tehničkim merama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl. list SFRJ br. 19/68).
 - Tehnički propisi o gromobranima (Sl. list SFRJ br. 11/96).
 - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list SFRJ br. 62/73).
 - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafo stanica (Sl. list SFRJ br. 13/78).
 - Drugim važećim tehničkim propisima i Pravilnicima.
 - Svim važećim standardima JUS-a.Važnost standarda i propisa računat će se na dan tehničkog prijema objekta, tako da se moraju primeniti sve u međuvremenu nastale izmene istih.
3. Instalacija se ima izvesti u svemu prema priloženom planu, tehničkom opisu, ovim tehničkim uslovima, predračunu, upustvima nadzornog organa i važećim tehničkim propisima. Sve što nije precizirano projektom uraditi u duhu važećih propisa.
4. Ukoliko se u toku izvođenja radova pojave opravdana odstupanja od projekta, izvođač mora za svako odstupanje da pribavi pismenu saglasnost investitora i nadzornog organa, koji će po potrebi upoznati i projektanta i za izmenu tražiti njegovu saglasnost. Za veća odstupanja od odobrenog projekta nadležan je projektant koji je ovaj projekat izradio.
5. Radovi na objektu mogu početi tek kada je pribavljeno odobrenje za izgradnju investicionog objekta od nadležnog organa i da su obezbeđena sredstva rada, transporta, zaštite i potreban materijal. Rukovodilac gradilišta obavezan je da svaki dan vodi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu, koju overava predstavnik investitora i nadzorni organ. Nakon završenih radova izvođač je obavezan da sačini tehničku dokumentaciju koju u originalu predaje investitoru.
6. Sav materijal upotrebljen za ovu instalaciju mora biti prvoklasnog kvaliteta i izveden prema standardima JUS-a.
7. Prilikom izvođenja radova izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima u zgradi. Rušenje i sečenje gvozdene armature-betonskih greda i stubova ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove. Potrebno je organizovati posao da se ne ometa rad izvođača drugih radova.
8. Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, svi provodnici koji pripadaju jednom strujnom krugu moraju biti postavljeni u jednu cev. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spojnim razvodnim kutijama, ormanima, baterijama i šahtovima. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici kao ni provodnici za zaštitno uzemljenje. Cevi položene u zidu ili podu ne smeju se prekriti materijalom koji bi ih nagrizao. Prekidači i osigurači stavljaju se samo na fazne provodnike. Nulti vod se ne sme uzemljiti. U vlažnim prostorijama instalacija mora biti vodonepropusna izvedbe. Sve instalacione prekidače postaviti na strani otvaranja vrata, a za vlažne prostorije, van njih pored ulaznih vrata.
9. Sve provodnike savijati blagim krivinama bez oštih uglova. Ukrštanje i paralelno vođenje provodnika telefonske instalacije i provodnika električnih instalacija jake struje treba izbegavati. Kada se ovo ukrštanje ne može da izbegne tada isto izvesti pod pravim uglom.
10. Paralelno horizontalno vođenje provodnika jake struje telefona i slabe struje izvoditi na sledeći način:
 - dovode jake struje postaviti 30 cm, ispod tavanice,

- vodove slabe struje postaviti 10 cm, iznad vodova jake struje,
 - vodove telefonskih instalacija postaviti 10 cm, ispod tavanice.
- Razvodne kutije prednjih vodova postaviti koso jednu prema drugoj pod uglom od 45°.
- Na mestima ukrštanja koja se izvode pod pravim uglom rastojanja između ova dva moraju biti najmanje 10 cm. Ako to nije moguće, postavlja se izolacioni umetak debljine 3 cm.

11. Kada se vodovi polažu po zidu paralelno sa cevima drugih instalacija (za gas, paru, toplu i hladnu vodu), razmak između vodova i cevi treba da iznosi najmanje 5 cm. Pri ukrštanju vodova sa navedenim cevima razmak između vodova i cevi treba da iznosi najmanje 3 cm, a prema toplovodnim cevima u oba slučaja provesti toplotnu izolaciju.

12. Vodove po pravilu ne treba polagati pored dimnjaka. Ako se izuzetno vodovi polažu pored dimnjaka oni moraju biti na rastojanju minimalno 5 cm.

13. U kupatilu se prijemnici priključuju po pravilu na posebna strujna kola. Nije dozvoljeno kroz kupatilo voditi provodnike koji napajaju prijemnike u drugim prostorijama.

14. Sve metalne delove (kade, sudopere, cevi i dr.) koji ne pripadaju električnoj instalaciji treba na pogodnom mestu vezati na zaštitni provodnik, a u kupatilu još i međusobno galvanski spojiti. Zaštitu od povišenog napona dodira treba izvesti sa posebnom pažnjom.

15. U kupatilima i vlažnim prostorijama smeju se postaviti priključnice samo sa zaštitnim kontaktom. Prekidače i ostalu komandnu opremu smestiti izvan tih prostorija.

16. Delove električnih instalacija treba postavljati na visinu od poda:

- vodoravno položene cevi najmanje 2 m od poda,
- instalacioni prekidači na 1,5 m, ukoliko su pored vrata uvek na strani brave i 7 – 10 cm, od rama vrata,
- priključnice u stanovima na 0,3 m, od poda, sem u kuhinji u kupatilu gde je visina 0,80 – 1,20 odnosno 1,50 – 1,70 m.

17. Svi prekidači, svetiljke, razvodne kutije i ostala oprema u podrumu mora biti nepromočive izrade.

18. Razvodne table zatvorenog ili hermetičkog tipa ugrađuju se na 1,7 m od poda, a otvorene table na 2,2 m, od poda (srednja linija ormara).

Glavni napojni vodovi između razvodnih tabli moraju biti iz jednog dela i trajno položeni na potrebnim mestima kao i mehanički zaštićeni.

Razvodni ormari u instalaciji moraju ispunjavati sledeće uslove:

- spoljni izgled ormara ne sme narušavati zamisao projektanta enterijera,
- moraju biti montirani ili u zid ili slobodno stojeći,
- brojila moraju biti odvojena od ostale ugrađene opreme,
- vrata moraju imati bravu sa ključem.

Sve stezaljke na ugrađenoj opremi moraju biti pristupačne sa prednje strane. U normalnom radu sve svetiljke i delovi opreme koji su pod naponom moraju biti zaštićeni od dodira.

Ako u jednom razvodnom ormanu postoje opreme različitog napona treba da je grupisana i vidljivo odvojena.

Zabranjeno je "krpljenje" ili zamena topljivih umetaka osigurača neodgovarajućim.

Na vratima razvodnog ormara mora biti jednopolna šema sa svim strujnim krugovima.

19. Vodomer u zgradi obavezno premostiti bakarnim užetom 16 mm².

20. U prostorijama sa velikim stepenom vlage primeniti sniženi napon. Potrebni aparati u tim prostorijama moraju biti dimenzionisani za napone: 6, 12, 24, 42 V.

21. Uzemljenje mora biti opremljeno mernim spojem na kome će se meriti prelazni otpor uzemljivača. Pri ispitivanju otpora izolacije električnih vodova moraju se dobiti sledeće vrednosti:

- otpor izolacije voda napona 220 V prema zemlji najmanje 220 k oma.
- otpor izolacije između vodova napona 380 V prema zemlji najmanje 380 k oma.

22. Ako se prilikom ispitivanja i pregleda instalacije konstatuje da je ista neispravna, izvođač je dužan da o svom trošku istu dovede u ispravno stanje.

23. Odredbe ovih uslova koji se ne odnose na konkretni projekat neće se izvršavati.

POLAGANJE KABLOVA JAKE STRUJE U CEVI

- 1.Cevi treba polagati tako da se u njima ne može skupljati voda.
- 2.Pri prolazu kroz pregradni zid,cevi između vlažne i suve prostorije treba položiti tako da u njihove otvore ne može prodreti vlaga niti se može skupljati voda.
- 3.Cevi treba da su od materijala otpornog na vlagu i da su položene nagibom prema vlažnoj prostoriji.Isto tako i pri polaganju cevi kroz spoljašnje zidove zgrade,cev treba da je nagnuta prema napolju.
- 4.Dužina cevi između kutija,odnosno priključaka,treba da je najviše 6m,a broj kolena najviše 2,broj lukova najviše 3.
- 5.Vodovi se smeju uvlačiti u cevi, pod malter, samo ako je malter suv.
- 6.Vodovi u cevima treba da su tako položeni da se mogu jednostavno menjati.
- 7.Nastavljanje vodova u cevima nije dozvoljeno.
- 8.Jednofazni ili višefazni vodovi položeni u cevima treba da budu tako položeni da svi vodovi jednog strujnog kruga budu u istoj cevi.
- 9.U jednoj cevi smeju biti samo vodovi jednog strujnog kruga uz odgovarajuće zaštite,komandne i regulacione vodova.
- 10.U betonskim zidovima koji se ne malterišu,cevi se postavljaju na oplatu sa unutrašnje strane pre betoniranja.Takođe i sav razvodni pribor.
- 11.Cevi treba učvrstiti za oplatu (pre betoniranja)da ne bi došlo do kidanja,otpadanja,gnječenja i sl.usled nalivanja i vibriranja betona(cevi postaviti u svemu prema uputstvu proizvođača.
- 12.Preuzimanje instalacije od proizvođača može se izvršiti tek posle završetka svih radova,ispitivanja i pućanja u probni rad koji traje najmanje 8 sati.
- 13.Po završetku svih radova,izvođač je dužan da ih ispita prema postojećim propisima.
Dobijeni rezultati moraju odgovarati zahtevima propisa.

OTVORENO POLAGANJE – VIDNA INSTALACIJA

- 1.Stalno položeni vodovi moraju biti izrađeni,odnosno položeni,tako da su zaštićeni od mehaničkog oštećenja i štetnih toplotnih uticaja.Nije dozvoljeno polaganje (na ovaj način) vodova kao G,P,PP/R i sl. Nije dopušteno stalno otvoreno polagati vodove za pokretne potrošače.
- 2.Plaševi kablova i kablovskih (sličnih kablovima)vodova (npr,GO,PO i sl.)smatraju se kao dovoljna mehanička zaštita.
- 3.Prema JUS N C3.220/VI-1964 i drugim standardima JUS i jaki plašt od PVC mase,važi kao zaštitni pokrivač,npr. PP (ranije PGP) i sl.
- 4.Vodovi sa olovnim plaštom i vodovi sa PVC plaštom smeju se u suvim prostorijama pričvrstiti neposredno na zidove, metalne konstrukcije i sl,pomoću obujmica.
U vlažnim prostorijama kao i u prostorijama izloženim hemijskim uticajima smeju se upotrebljavati samo vodovi za vlažne prostorije i smeju se upotrebljavati samo na odstojnim obujmicama.
- 5.Ako je mesto polaganja vodova naročito ugroženo od mehaničkih oštećenja,treba vodovi da budu jače zaštićeni.Tada dolaze u obzir na primer vodovi GO12,GO14,PO12,PO14,PP41 i sl, ili obični,mehanički nezaštićeni vodovi položeni u cevi.
- 6.Ako se izolovani vodovi polažu na izolaciona tela,treba da međusobni razmak iznosi u suvim prostorijama bar 2cm,a u vlažnim prostorijama i na otvorenom bar 3cm,dok razmak vodova od zidova,čeličnih konstrukcija i sl. treba da iznosi u suvim prostorijama bar 1cm,a u vlažnim prostorijama i na otvorenom bar 2cm.
- 7.Pričvršćenje provodnika sličnih kablovima pomoću obujmica mora se vršiti na odstojanju od najviše 30cm.
- 8.Kod ukrštanja provodnika telefonske instalacije i provodnika jake struje,koja treba da bude pod pravim uglom,rastojanje između vodova mora da je najmanje 10cm,a gde je to moguće postaviti izolacioni umetak debljine 3mm.
- 9.Sve vodove postaviti tako da su zaštićeni od mehaničkih povreda.
- 10.Radi sprečavanja prevelikih elektrodinamičkih sila,ne smeju se izvoditi lukovi sa poluprečnikom manjim od 200mm,a promena pravca ne sme biti manja od 90 stepeni.
- 11.Odvodni vodovi moraju uspostaviti najkraću vezu sa uzemljivačem i to vertikalno bez promene pravca.
- 12.Na odgovarajućoj visini od zemlje,prema propisima obavezno izvesti rastavno merni spoj,koji mora biti pristupačan i numerisan.
- 13.Svi poprečni vodovi na krovu zgrade moraju biti vezani na horizontalne oluke na strehi preko olučne stezaljke JUS N B4.908 kao pomoćni vod.
- 14.Svi spojevi na gromobranskoj instalaciji moraju predstavljati jednu vrlo solidnu galvansku i mehaničku vezu,moraju izdržati bar destostruku težinu voda koja bi se mogla pojaviti u najnepovoljnijem slučaju.

15.Svi sastavni delovi spojeva moraju biti od istog materijala.Ako su različiti tada se između njih mora postaviti olovni lim debljine 2 mm.Ako na krovu postoje metalne mase duže od 2m,ili mase čija je površina veća od 2 m kvadratna,moraju se privezati na gromobransku instalaciju.

16.Loše spojena mesta treba premostiti na metalnim masama koje su spojene na gromobransku instalaciju.

17.Ako se u zemlji vrši ukrštanje gromobranskog uzemljivača sa kablovima jake i slabe struje,onda se na takvim mestima na gromobranski uzemljivač navlači jedna izolovana cev JUVIDUR preseka 50mm,dužine 6m,tako da ista bude bar 1m ispod kablova.

18.Vodomer treba uvek premostiti.

19.Ako u blizini objekta postoji drveće koje nadvisuje objekat ili je vrlo blizu objekta,a udaljeno je najmanje 10m od gromobranske instalacije,mora imati jedan odvod u blizini drveta.Ako je drveće na manjoj daljini od 2,5m od objekta treba ga malo odrezati ili na vrhu drveta postaviti gromobransku hvataljku.

POSEBNI TEHNIČKI USLOVI **za izvođenje i opis temeljnog uzemljivača**

1. Temeljni uzemljivač se mora izvoditi u tesnoj i blagovremenoj saradnji nadzornih organa i izvođača za građevinske i elektro radove.

2. Materijal za uzemljivače ugrađivati i radove izvoditi shodno tehničkim propisima o gromobranima JUS IEC 1024-1 i JUS-u N.B4.901.

3. Uzemljivač se postavlja u stopu temelja i to na sledeći način ako je temelj predviđen kao:

3.1. Nearthirana betonska temeljna stopa onda treba u stopi od betona MB 30 na visini od 5cm od dna temelja postaviti traku Fe/Zn 25x4mm horizontalno ili vertikalno.

3.2. Temelj isključivo od cigala; onda treba predvideti sloj betona MB.30 debljine 10cm u čiju sredinu postaviti uzemljivač i spojiti ga sa izvodima potrebne dužine. Tek posle toga može se nastaviti zidanje temelja.

3.3. Odeljen temelj; kada zbog mogućnosti sleganja jednog u odnosu na drugi temelj, treba na graničnim površinama izvršiti prekide i premošćenje uzemljivača istim materijalom dovoljne dužine tako da usled sleganja ne dođe do kidanja uzemljivača (trake).

3.4. Armirano-betonska temeljna stopa ili ploča, onda traku Fe/Zn 25x4mm postaviti iznad betonskog gvožđa, a ispod buduće betonske ploče i navariti je na betonsko gvožđe te betonske ploče podruma.

Izvođe za vezu sa ispitnom spojnicom uzemljenja i sl. povezati pomoću ukrasnog komada JUS N B4 936 ili zavarivanjem na uzemljivače od trake Fe/Zn 25x4mm.

4. Temeljna stopa ne sme da ima hidroizolaciju odnosno mora biti obezbeđen direktan kontakt između temeljne i tla zemlje.

5. Po završetku grubih radova na objektu izvršiti merenje prelaznog otpora temeljnog uzemljivača koji treba da iznosi manje od 2oma na svakom ispitnom spoju, odnosno da odgovara zahtevima iz projekta.

Ukoliko se ne postignu potrebne vrednosti za prelazni otpor, ugraditi dopunske uzemljivače.

ZAVRŠNE ODREDBE

Sav materijal i oprema koji se ugrađuju moraju odgovarati danas važećim JUS propisima, a u nedostatku ovih važećih IEC propisa.

Oprema se mora pre ugradnje ispitati prema važećim propisima.

Svi ostali montažni radovi moraju se izvesti u skladu sa danas važećim JUS propisima, a u nedostatku ovih VDE propisima.

TEHNIČKI USLOVI ZA GROMOBRANSKE INSTALACIJE

Ovi tehnički uslovi za izvođenje gromobranske instalacije na zgradama, odgovaraju najnovijim uslovima i tehn. normativima za projektovanje stambenih zgrada, objavljenim u tehn. propisima o gromobranima (Sl. list SRJ br 11/96)

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta gromobranske instalacije i kao takvi su obavezni pri izradi ove instalacije
2. Svaki objekat mora biti zaštićen od atmosferskog pražnjenja propisnom gromobranskom instalacijom.
3. Kod objekata koji su zaštićeni klasičnom gromobranskom instalacijom, za vertikalne vodove predvideti čeličnu pocinkovanu traku.
4. Vrednost za specifični otpor tla, treba biti merenjem utvrđeno od strane ovlašćene organizacije.
5. Prilikom projektovanja i izgradnje klasičnih gromobrana držati se u svemu postojećih JUS propisa.
6. Gromobranska instalacija koja će se izvesti na objektu mora biti izvedena od propisanog materijala prema našim standardima JUS N B4 901 i do JUS N B4 950.
7. Sve nadzemne i podzemne vodove izvoditi isključivo iz čeličnog pocinkovanog punog materijala. Žica nije dozvoljena. Najmanja debljina trakastog materijala mora biti 3mm.
8. Vodovi, kako na krovu, vertikalnim zidovima i u zemlji, moraju biti izvedeni od što dužih i čeličnih komada, sa što manje međusobnih spojeva. Sve spojeve vršiti prema postojećim tehničkim propisima, odnosno na preklop dužine 100mm sa 2 zavrtnja M12x18, sem sa ukršnom pletenicom P JUS N B4 936.
9. Međusobno rastojanje držača na krovu zgrade mora biti do 1,5m, a na vertikalnim zidovima do 2m. Njih treba odrediti prema položaju rogova krovne konstrukcije, dužine vodova i drugih okolnosti. Dozvoljena su odstupanja.
10. Ako objekat ima uzemljivač kao jednopotencijalno uzemljenje sve vertikalne izvode gromobranske instalacije treba vezati na njega.
11. Ako na krovu postoji TV antena, kao centralna ili individualna, treba je najkraćim putem vezati na glavni gromobranski prihvatni vod.
12. Ukupni merni otpor gromobranskog uzemljivača između dva vertikalna odvoda na daljinu od 20m mora iznositi najviše 20oma.
13. Sve metalne mase na krovu (opšivke, oluci, ventilacioni otvori, ventilatori i sl.) moraju se povezati na prihvatni vod.
14. Preuzimanje gromobranske instalacije može se izvršiti posle potpunog završetka rada na građevini i posle ispitanih svih merodavnih stručnjaka pomoću odgovarajućih mernih instrumenata.
15. Po izvršenom pregledu gromobranske instalacije na objektu sačiniti zapisnik i u njega uneti sve potrebne konstatacije kao i primedbe uz potpis svih članova komisije
16. Primedbe stručne komisije merodavne su za izvođača i on ih mora otkloniti u najkraćem mogućem vremenu
17. Komsiju obrazuje investitor kao i da se mora sastati određenog dana na objektu.

Република Србија
ГРАД УЖИЦЕ
 ГРАДСКА УПРАВА
 ЗА УРБАНИЗАМ, ИЗГРАДЊУ И
 ИНСПЕКЦИЈСКЕ ПОСЛОВЕ

СИТУАЦИЈА

Р - 1 : 500

ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ УЗ ЗАХТЕВ VI БР. 353 -21/ 10 -2

ЛЕГЕНДА:

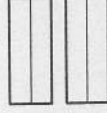
ЗОНА ГРАДЊЕ ЗА
 ОБЈЕКАТ ДЕЧИЈЕГ ВРТИЋА
 - спратност: Су+П



регулациона линија
 грађевинска линија

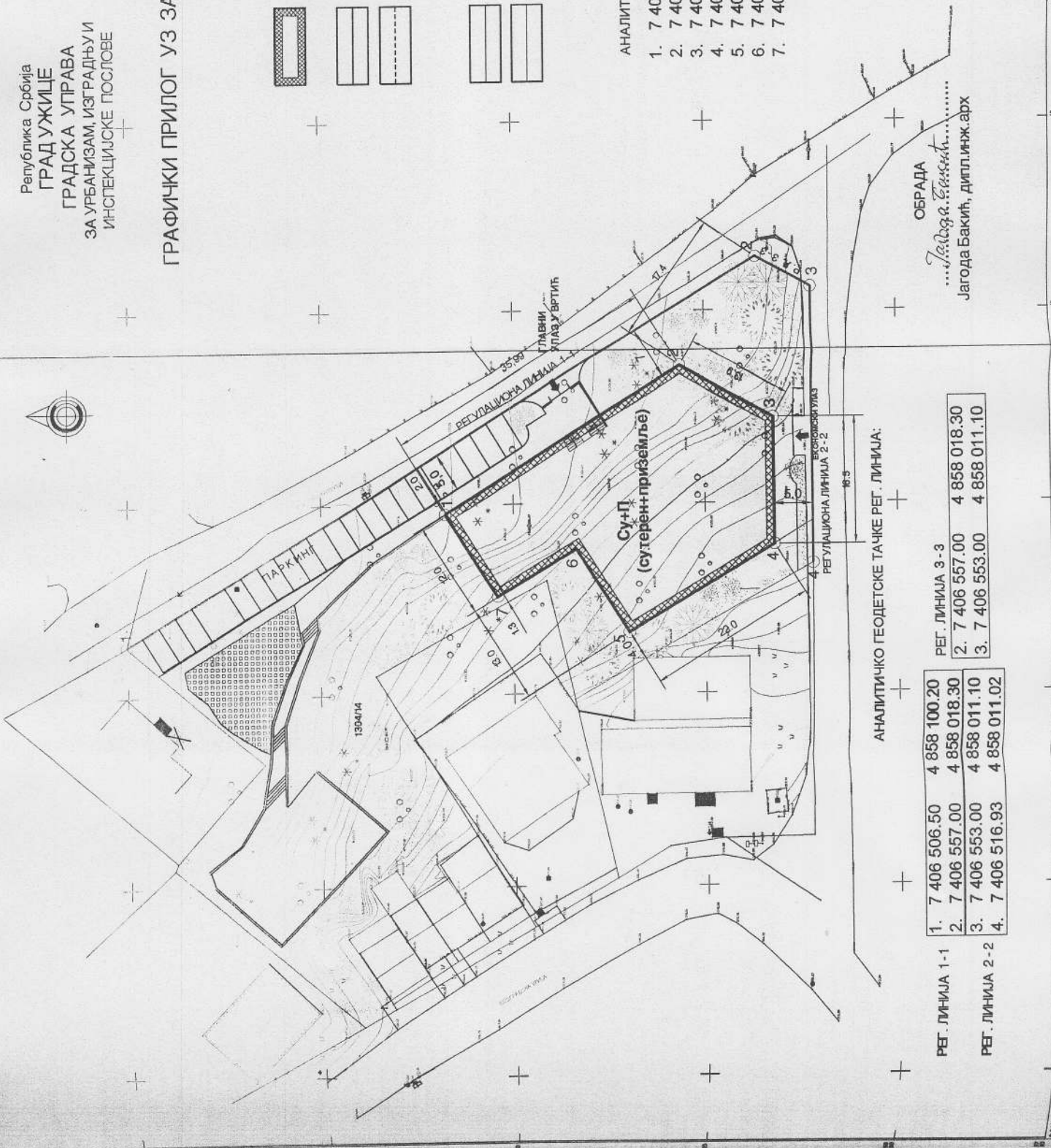


стање по катастру 34. год.
 стање на терену
 (снимано са мреже 87. год.)



АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКЕ ТАЧКЕ ГРАБ. ЛИНИЈА:

1. 7 406 523.74 4 858 058.84
2. 7 406 542.66 4 858 028.22
3. 7 406 535.90 4 858 016.06
4. 7 406 519.44 4 858 016.02
5. 7 406 507.90 4 858 034.97
6. 7 406 519.02 4 858 041.79
7. 7 406 512.75 4 858 051.99



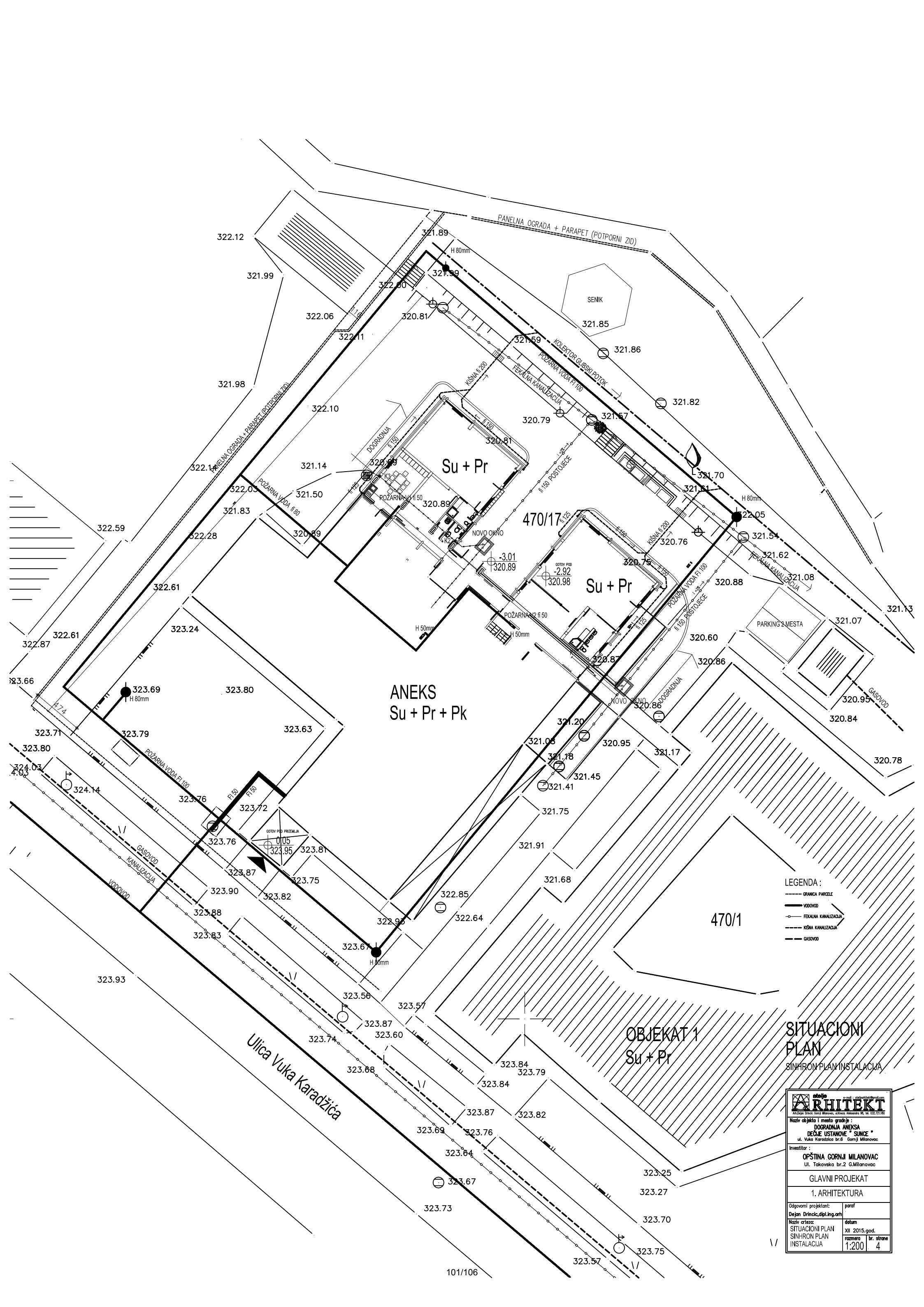
АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКЕ ТАЧКЕ РЕГ. ЛИНИЈА:

- | | | |
|-----------------|-----------------|--------------|
| РЕГ. ЛИНИЈА 1-1 | 1. 7 406 506.50 | 4 858 100.20 |
| | 2. 7 406 557.00 | 4 858 018.30 |
| РЕГ. ЛИНИЈА 2-2 | 3. 7 406 553.00 | 4 858 011.10 |
| | 4. 7 406 516.93 | 4 858 011.02 |
| РЕГ. ЛИНИЈА 3-3 | 2. 7 406 557.00 | 4 858 018.30 |
| | 3. 7 406 553.00 | 4 858 011.10 |

ОБРАДА

 Јагода Бакић, дипл.инж.арх.

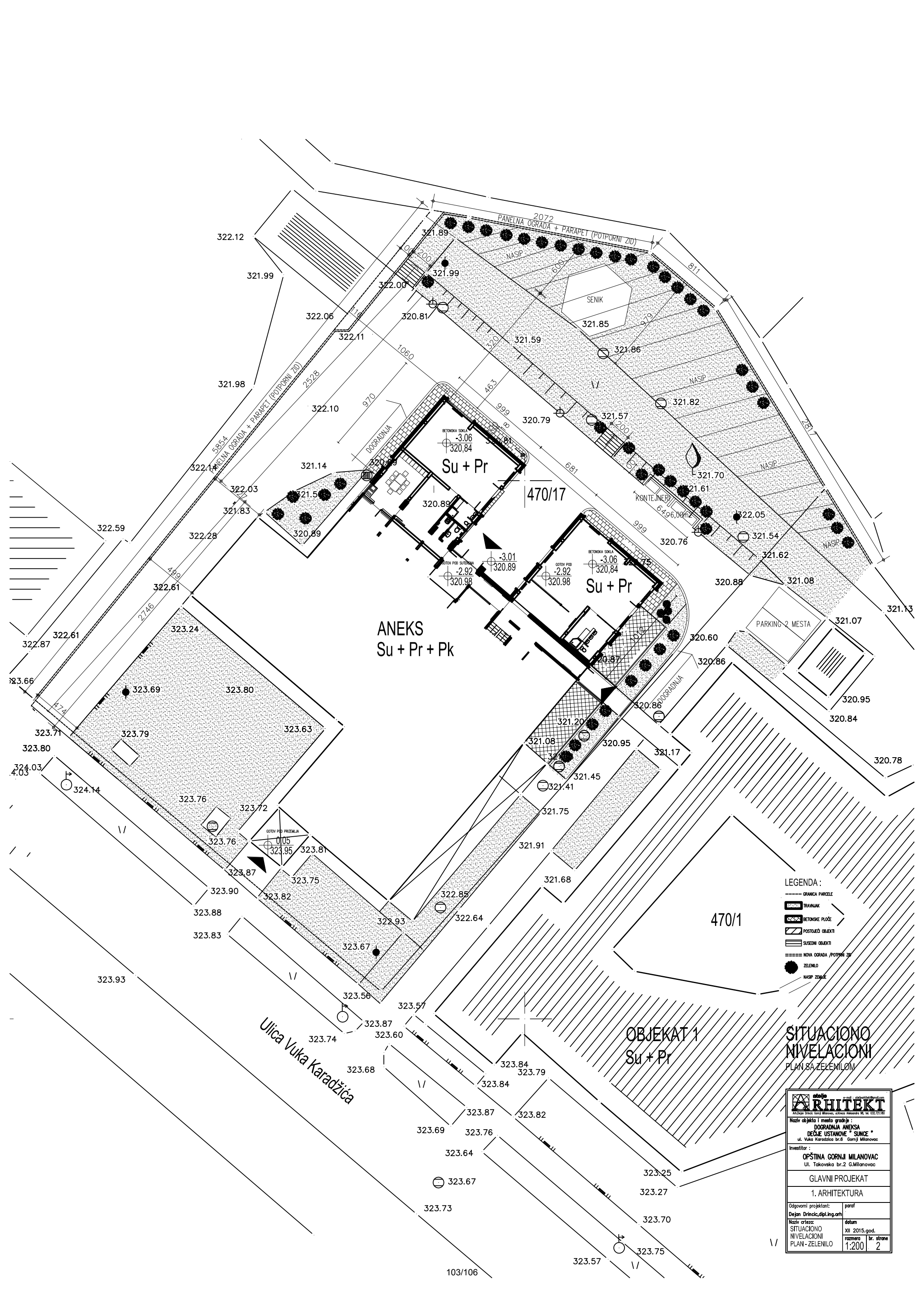




- LEGENDA:
- GRANICA PARCELE
 - VODOVOD
 - FEKALNA KANALIZACIJA
 - KIŠNA KANALIZACIJA
 - GASOVOD

SITUACIONI PLAN
 SINHRON PLAN INSTALACIJA

ARHITEKT	
Anđelko Drincić, Gornji Milanovac, ul. Anđelko Ninković 18, tel. 032.721.102	
Naziv objekta i mesto gradnje: DOGRADNJA ANEKSA DEČJE USTANOVE "SUNCE" ul. Vuka Karadžića br.8 Gornji Milanovac	
Investitor: OPŠTINA GORNJI MILANOVAČ Ul. Takovska br.2 G.Milanovac	
GLAVNI PROJEKAT 1. ARHITEKTURA	
Odgovorni projektant: Dejan Drincić, dipl.ing.arh	paraf
Naziv crteže: SITUACIONI PLAN SINHRON PLAN INSTALACIJA	datum XII 2015.god. razmera 1:200 br. strane 4



ANEKS
Su + Pr + Pk

470/17

Su + Pr

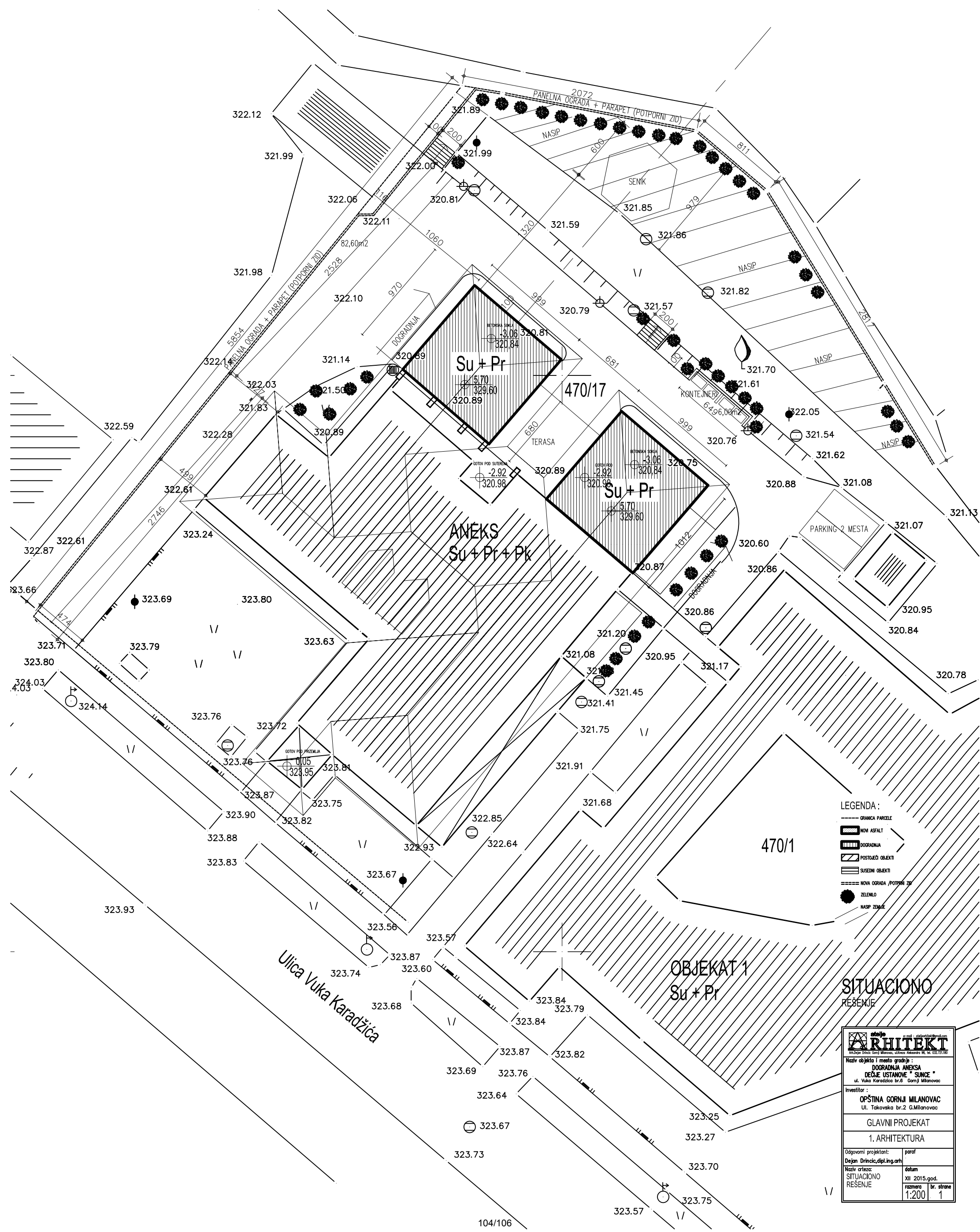
OBJEKAT 1
Su + Pr

470/1

- LEGENDA:
- GRANICA PARCELE
 - ▭ TRAVNIAK
 - ▨ BETONSKE PLOŠE
 - ▧ POSTOJEĆI OBJEKTI
 - ▨ SUSIEDNI OBJEKTI
 - ▨ NOVA OGRADA / POTPORNI ZID
 - ZELENILO
 - NASIP ZELENILA

SITUACIONO
NIVELACIONI
PLAN SA ZELENILOM

ARHITEKT	
Anđelko Drincić Gorj Milanovac, ul. Anđeo Ribarčića 18, tel. 032.721.103	
Naziv objekta i mesto gradnje: DOGRADNJA ANEKSA DEĆIJE USTANOVE "SUNCE" ul. Vuka Karadžića br.8 Gorj Milanovac	
Investitor: OPŠTINA GORNJI MILANOVAČ Ul. Takovska br.2 G.Milanovac	
GLAVNI PROJEKAT 1. ARHITEKTURA	
Odgovorni projektant: Dejan Drincić, dipl.ing.arh	paraf
Naziv crteže: SITUACIONO NIVELACIONI PLAN - ZELENILO	datum XII 2015.god. razmera 1:200 br. strane 2



- LEGENDA:
- GRANICA PARCELE
 - NOVU ASFALT
 - ▨ DOGRADNJA
 - ▩ POSTOJEĆI OBJEKTI
 - ▧ SUSJEDNI OBJEKTI
 - NOVA OGRADA / POTPORNI ZID
 - ZELENILO
 - NASIP TERAS

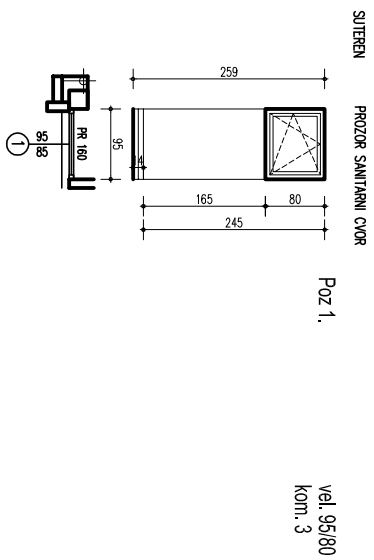
SITUACIONO REŠENJE

Naziv objekta i mesto gradnje: DOGRADNJA ANEKSA DEČJE USTANOVE "SUNCE" ul. Vuka Karadžića br.8 Gornji Milanovac	
Investitor: OPŠTINA GORNJI MILANOVAČ Ul. Takovska br.2 G.Milanovac	
GLAVNI PROJEKAT 1. ARHITEKTURA	
Odgovorni projektant: Dejan Drincic, dipl.ing.arh.	paraf
Naziv crteže: SITUACIONO REŠENJE	datum XII 2015.god.
razmera 1:200	br. strane 1

list br. 1

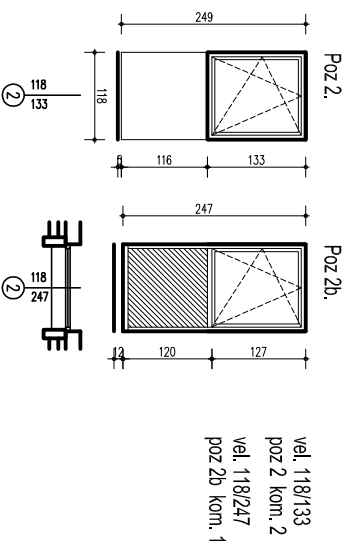
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 1. vel. 95/80 kom. 3

SUTEREN PROZOR PEGLANE OSOBLJE



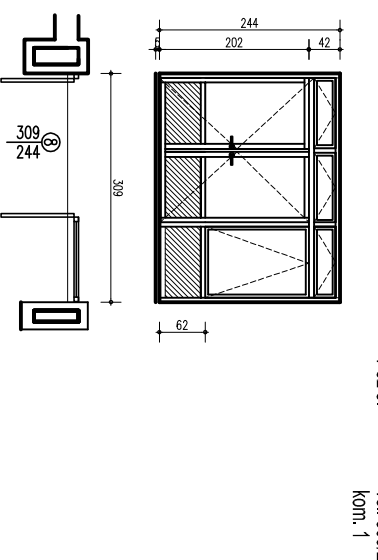
Poz 2. vel. 118/133 poz 2 kom. 2
Poz 2b. vel. 118/247 poz 2b kom. 1

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 4

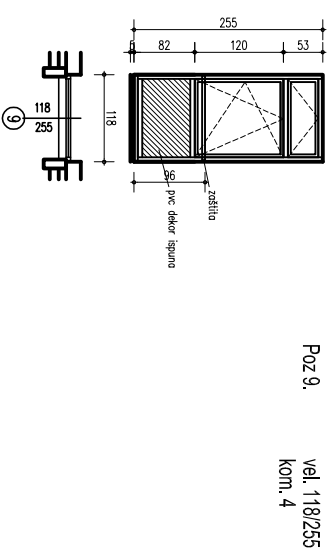
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 8. vel. 309/244 kom. 1

PRIZEMLJE SANCOR, GARDEROBA GRUPE III I IV



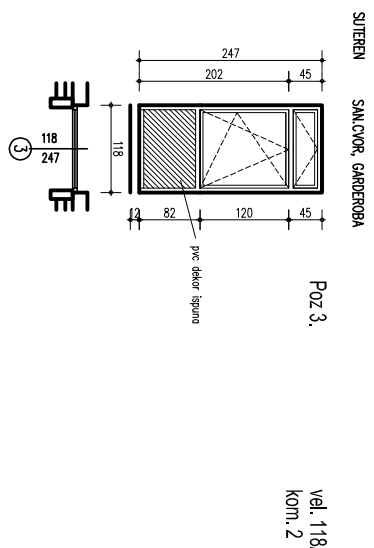
Poz 9. vel. 118/255 kom. 4

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 2

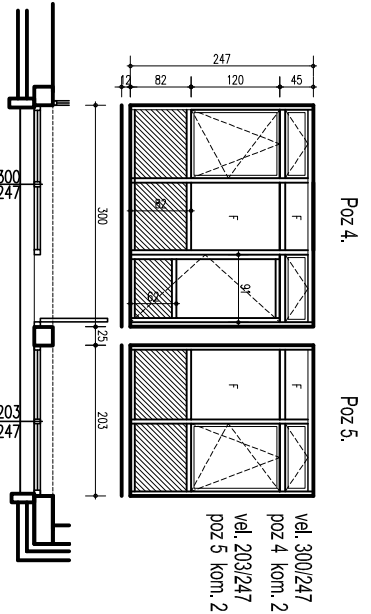
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 3. vel. 118/247 kom. 2

SUTEREN SANCOR, GARDEROBA



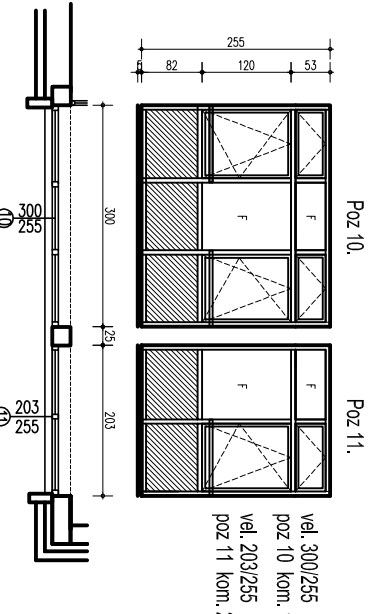
Poz 4. vel. 300/247 poz 4 kom. 2
Poz 5. vel. 203/247 poz 5 kom. 2

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 5

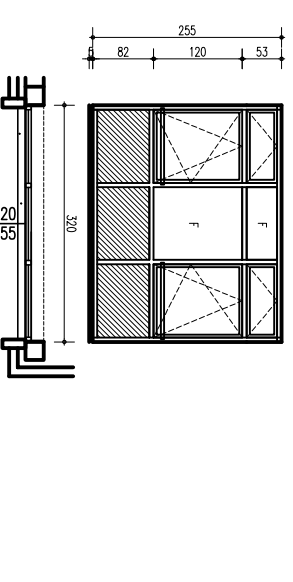
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 10. vel. 300/255 poz 10 kom. 1
Poz 11. vel. 203/255 poz 11 kom. 2

PRIZEMLJE PROZORI GRUPE III I IV



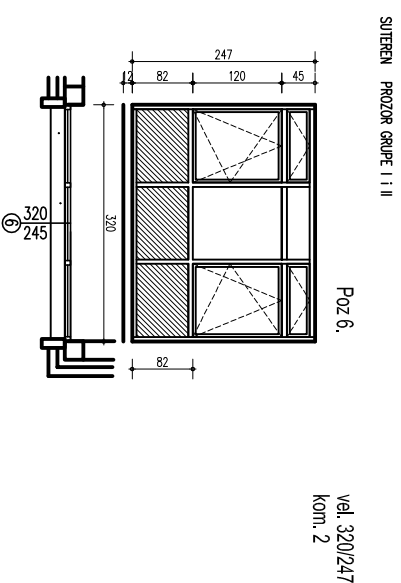
Poz 12. vel. 320/255 kom. 2

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 3

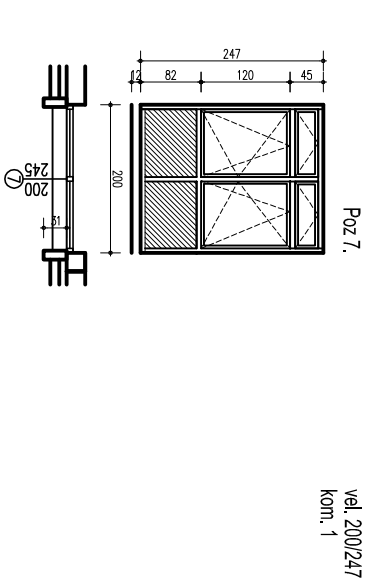
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 6. vel. 320/247 kom. 2

SUTEREN GRUPE II



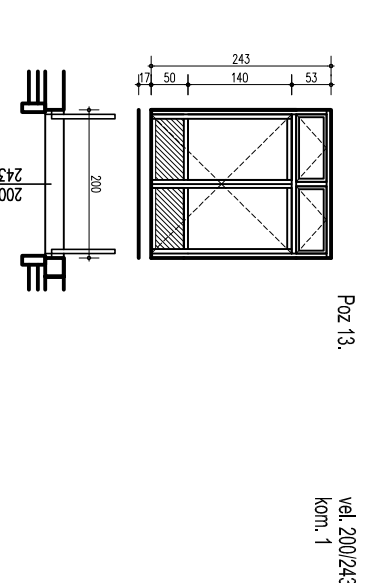
Poz 7. vel. 200/247 kom. 1

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 6

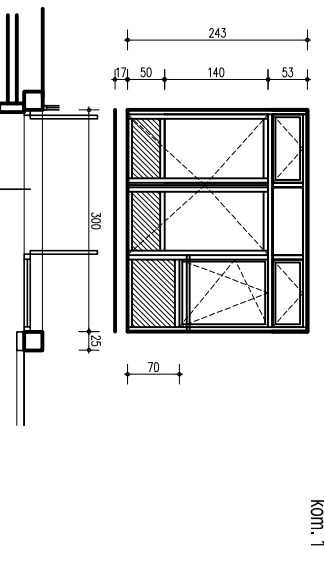
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 13. vel. 200/243 kom. 1

PRIZEMLJE PREGRADA SA KRALJICA GRUPE III



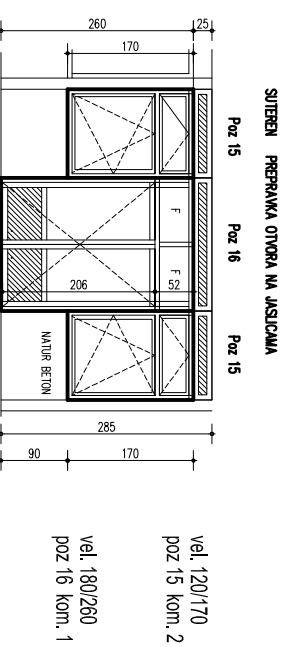
Poz 14. vel. 300/243 kom. 1

napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 7

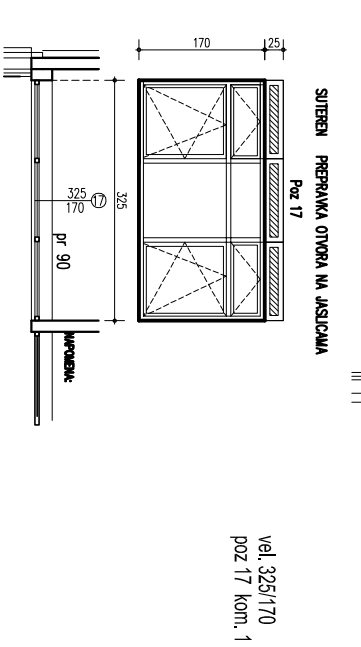
SEBE FASADNE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINCE"
DOBRUJANA AGENSIJA

FASADNA STOLARIJA OD PVC 6-to KOMORNOS PROFILA, DRVO DEKOR. ZASTAKLENA TERMOFAN STAKLOM 4+16+4, PUNJENO ARGONOM – KLIMA GLAVD. PARAPET PVC ISPUHA – DRVO DEKOR.



Poz 15. vel. 120/170 poz 15 kom. 2
Poz 16. vel. 180/280 poz 16 kom. 1

SUTEREN PREPRAVKA OTVORA NA JASJICIMA



Poz 17. vel. 325/170 poz 17 kom. 1

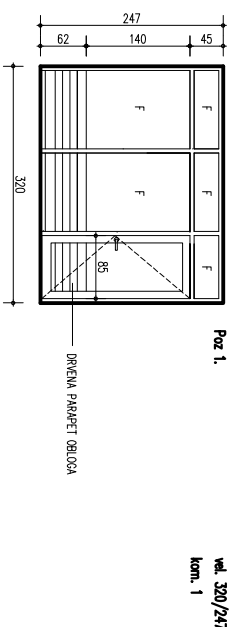
napomena: lista i predlozici uzeti na licu mesta. Uspesno vedena na zbiranje mera.

list br. 1

ŠKELJE UNUTRAŠNJE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINČE"
DOBRUJANA AVENISA

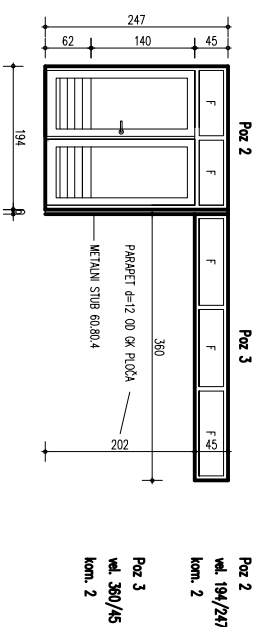
UNUTRAŠNJA STOLARIJA OD DREVENOG LAMPERIČANOG ČAMOG MASYVA. ZASTAKLENA FLOT STAKLOM
4mm . PARAPETI ISPUŠNA OD DREVENE LAMPERIJE. IBEROGOVANA, GOTOVANA I BOLENA AKRILNIM BOJLOM ZA DRVO.

SITIBENI PREGRADNA SMLIKOVNA – GRUPA 2



Poz 1
vel. 320/247
kom. 1

SITIBENI PREGRADNA ČAMPERIČE – GRUPE 2 I 1



Poz 2
vel. 194/247
kom. 2
Poz 3
vel. 360/45
kom. 2

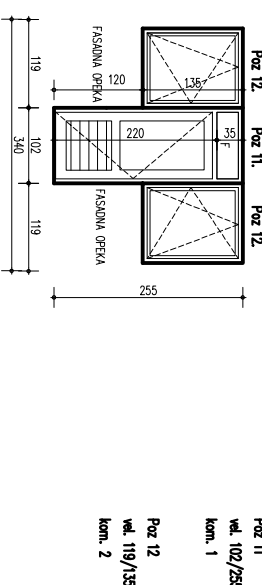
NAPOVEDNIK:
Mera i profekcija uzeti su kao merila. Upisane veličine su zbirne mere.

list br. 4

ŠKELJE UNUTRAŠNJE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINČE"
DOBRUJANA AVENISA

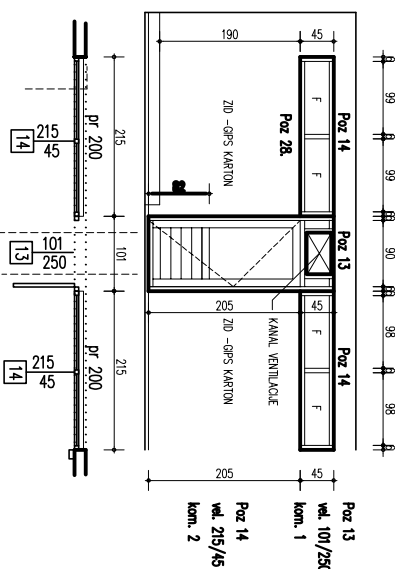
UNUTRAŠNJA STOLARIJA OD DREVENOG LAMPERIČANOG ČAMOG MASYVA. ZASTAKLENA FLOT STAKLOM
4mm . PARAPETI ISPUŠNA OD DREVENE LAMPERIJE. IBEROGOVANA, GOTOVANA I BOLENA AKRILNIM BOJLOM ZA DRVO.

SITIBENI PREGRAJKA OTVORA PEKALJANE



Poz 11
vel. 102/255
kom. 1
Poz 12
vel. 119/135
kom. 2

SITIBENI PREGRAJKA U FERONICI



Poz 13
vel. 101/250
kom. 1
Poz 14
vel. 215/45
kom. 2

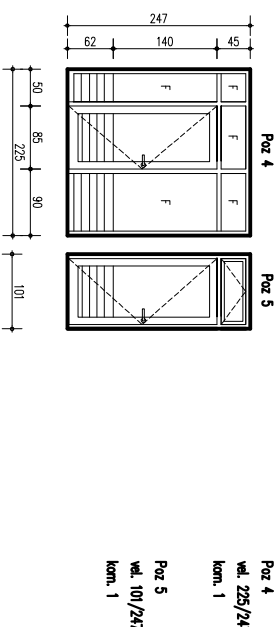
NAPOVEDNIK:
Mera i profekcija uzeti su kao merila. Upisane veličine su zbirne mere.

list br. 2

ŠKELJE UNUTRAŠNJE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINČE"
DOBRUJANA AVENISA

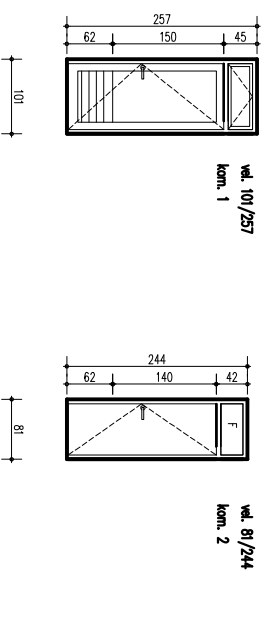
UNUTRAŠNJA STOLARIJA OD DREVENOG LAMPERIČANOG ČAMOG MASYVA. ZASTAKLENA FLOT STAKLOM
4mm . PARAPETI ISPUŠNA OD DREVENE LAMPERIJE. IBEROGOVANA, GOTOVANA I BOLENA AKRILNIM BOJLOM ZA DRVO.

SITIBENI PREGRAJKA SMLIKOVNA I ULAZ – GRUPA 1



Poz 4
vel. 225/247
kom. 1
Poz 5
vel. 101/247
kom. 1

SITIBENI ULAZ IZ DEČJAKUĆANA – GRUPA 1



Poz 6
vel. 101/257
kom. 1
Poz 7
vel. 81/244
kom. 2

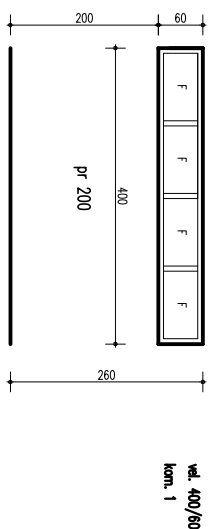
NAPOVEDNIK:
Mera i profekcija uzeti su kao merila. Upisane veličine su zbirne mere.

list br. 5

ŠKELJE UNUTRAŠNJE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINČE"
DOBRUJANA AVENISA

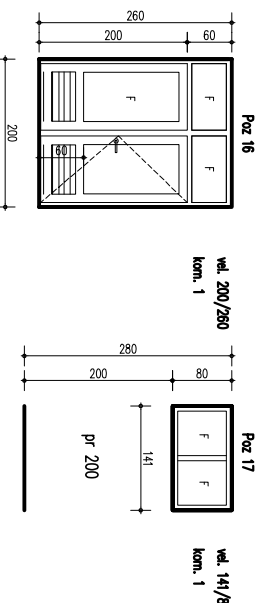
UNUTRAŠNJA STOLARIJA OD DREVENOG LAMPERIČANOG ČAMOG MASYVA. ZASTAKLENA FLOT STAKLOM
4mm . PARAPETI ISPUŠNA OD DREVENE LAMPERIJE. IBEROGOVANA, GOTOVANA I BOLENA AKRILNIM BOJLOM ZA DRVO.

SITIBENI ADAPTIVNA JASJEDE GRUPE



Poz 15
vel. 400/60
kom. 1
Poz 17
vel. 141/80
kom. 1

SITIBENI ADAPTIVNA JASJEDE GRUPE



Poz 16
vel. 200/260
kom. 1
Poz 17
vel. 141/80
kom. 1

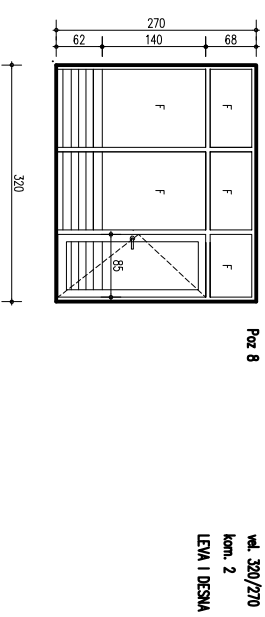
NAPOVEDNIK:
Mera i profekcija uzeti su kao merila. Upisane veličine su zbirne mere.

list br. 3

ŠKELJE UNUTRAŠNJE STOLARIJE
R = 1:50
DEČJA USTANOVA "SINČE"
DOBRUJANA AVENISA

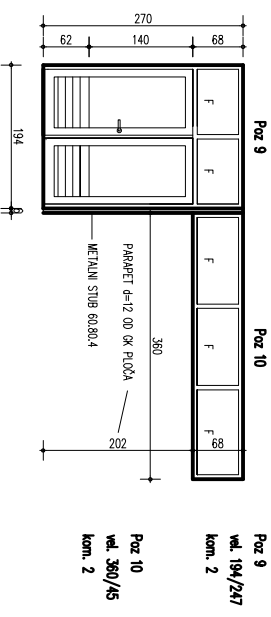
UNUTRAŠNJA STOLARIJA OD DREVENOG LAMPERIČANOG ČAMOG MASYVA. ZASTAKLENA FLOT STAKLOM
4mm . PARAPETI ISPUŠNA OD DREVENE LAMPERIJE. IBEROGOVANA, GOTOVANA I BOLENA AKRILNIM BOJLOM ZA DRVO.

PRIZEMLJE PREGRAJKA SMLIKOVNA – GRUPA 4 I 3



Poz 8
vel. 320/270
kom. 2
LEVA I DESNA

PRIZEMLJE PREGRAJKA ČAMPERIČE – GRUPE 4 I 3



Poz 9
vel. 194/247
kom. 2
Poz 10
vel. 360/45
kom. 2

NAPOVEDNIK:
Mera i profekcija uzeti su kao merila. Upisane veličine su zbirne mere.