



**МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ**  
**Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20**

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ 61/2016**

**Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића  
(Српска академија наука и уметности), град Крагујевац**

септембар, 2016. године

## **1 ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

### **1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ**

Наручилац јавне набавке број 61/2016 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](http://www.privreda.gov.rs)

### **1.2 ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Јавна набавка број 61/2016 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 61/2016 је изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац.

Шифра ОРН: 45212300 – Радови на изградњи зграда за уметност и културу

### **1.4 ЦИЉ ПОСТУПКА**

Поступак јавне набавке број 61/2016 спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

### **1.5 КОНТАКТ**

Лице за контакт: Миранда Вученовић

Имејл и број факса: [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@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 61/2016 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.	<b>Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1 тачка 1) ЗЈН)</b>
Доказ	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда
2.	<b>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)</b>
Доказ	<p><u>Правна лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>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.</li> </ol> <p><u>Предузетници и физичка лица</u> достављају:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ol> <p><b>Напомена:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда</p>

3.	<b>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)</b>
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. <b>Напомена 1:</b> 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 <b>Напомена 2:</b> Овај доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда
<b>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.</b>	
4.	<b>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).</b>
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, сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву</u>

### ДОДАТНИ УСЛОВИ

У поступку јавне набавке број 61/2016 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.	<b>Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2013, 2014. и 2015) остварио пословни приход у минималном износу од 160.000.000,00 динара</b>
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 и инсталатерских радова (инсталације водовода и канализације, електро инсталације, инсталација грејања) 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 240.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 80.000.000,00 динара без ПДВ, као и да је извео један посао на изградњи стаклене фасаде најмање површине од 300 m<sup>2</sup>.</p>
Доказ	<p><b>Потврде и уговори</b> о извођењу грађевинских и грађевинско занатских и инсталатерских радова (инсталације водовода и канализације, електро инсталације, инсталација грејања) 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 240.000.000,00 динара без ПДВ, а за најмање један посао о изведеним грађевинским и грађевинско занатским и инсталатерским радовима (инсталације водовода и канализације, електро инсталације, инсталација грејања) 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 80.000.000,00 динара без ПДВ уз уговор и потврду о изведеним радовима потребно је доставити и <b>комплетну окончану ситуацију.</b></p> <p><b>Потврда и уговор</b> о извођењу радова за један посао на изградњи стаклене фасаде најмање површине од 300 m<sup>2</sup> са комплетном окончаном ситуацијом. <b>Потребно је да ова врста радова у траженој минималној површини буде посебно назначена у Потврди о изведеним радовима, као и да буде означена у окончаној ситуацији.</b> Уколико је уговор анексиран, неопходно је доставити све анексе тог уговора.</p>
<p><b>Напомена:</b> Потврде наручиоца о реализацији закључених уговора треба да садрже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назив и адреса наручиоца</li> <li>- назив и седиште понуђача</li> <li>- облик наступања за радове за које се издаје Потврда</li> <li>- изјава да су радови за потребе тог наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року</li> <li>- врста радова</li> <li>- вредност изведених радова</li> <li>- број и датум уговора</li> <li>- изјава да се Потврда издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити</li> <li>- контакт особа наручиоца и телефон</li> <li>- потпис овлашћеног лица и печат наручиоца</li> </ul> <p>Потврде наручиоца не морају бити на Обрасцу из конкурсне документације, али морају да садрже све наведене елементе.</p>	

3.	<p><b>Да располаже довољним кадровским капацитетом и то:</b>  <b>да има најмање 30 запослених радника на одређено или неодређено време од којих 4 запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке</b></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 <b>30</b> запослених радника на одређено или неодређено време од којих <b>4</b> запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке. За <b>4</b> дипломирана инжењера техничке струке понуђач мора доставити доказ којим на несумњив начин доказује да су исти 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 <b>прву страну ППП-ПД пријаве за месец који претходи месецу објаве позива</b> за подношење понуда <b>или касније</b>, оверену печатом и потписом овлашћеног лица понуђача.</p>													
4.	<p><b>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:</b></p> <table border="0" data-bbox="441 934 1385 1136"> <tr> <td>- дипл. инж. грађ. или грађ.инж. <b>400 или 410 или 411 или 800</b></td> <td><b>-1 извршилац</b></td> </tr> <tr> <td>-дипл.инж.маш. или инж.маш. <b>430 или 830</b></td> <td><b>-1 извршилац</b></td> </tr> <tr> <td>-дипл.инж.електро или инж.електо <b>450 или 850</b></td> <td><b>-1 извршилац</b></td> </tr> </table>		- дипл. инж. грађ. или грађ.инж. <b>400 или 410 или 411 или 800</b>	<b>-1 извршилац</b>	-дипл.инж.маш. или инж.маш. <b>430 или 830</b>	<b>-1 извршилац</b>	-дипл.инж.електро или инж.електо <b>450 или 850</b>	<b>-1 извршилац</b>						
- дипл. инж. грађ. или грађ.инж. <b>400 или 410 или 411 или 800</b>	<b>-1 извршилац</b>													
-дипл.инж.маш. или инж.маш. <b>430 или 830</b>	<b>-1 извршилац</b>													
-дипл.инж.електро или инж.електо <b>450 или 850</b>	<b>-1 извршилац</b>													
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"> <li>1. Уговор о привременим и повременим пословима;</li> <li>2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца);</li> <li>3. Уговор о допунском раду.</li> </ol>													
5.	<p><b>Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:</b></p> <table border="1" data-bbox="441 1724 1385 1934"> <tr> <td>доставно возило</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>фасадна скела</td> <td>1000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>миксер</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>торањска дизалица</td> <td>комада 1</td> </tr> <tr> <td>камион кипер</td> <td>комада 2</td> </tr> <tr> <td>мини багер или комбинована радна машина</td> <td>комада 1</td> </tr> </table>		доставно возило	комада 1	фасадна скела	1000 m <sup>2</sup>	миксер	комада 1	торањска дизалица	комада 1	камион кипер	комада 2	мини багер или комбинована радна машина	комада 1
доставно возило	комада 1													
фасадна скела	1000 m <sup>2</sup>													
миксер	комада 1													
торањска дизалица	комада 1													
камион кипер	комада 2													
мини багер или комбинована радна машина	комада 1													

Доказ	Доказ да понуђач располаже траженом техничком опремом: а) за средства набављена до 31.12.2015. године – <b>пописна листа или аналитичка картица</b> основних средстава, на којима ће видно бити означена тражена техничка опрема. Пописна листа мора бити са датумом <b>31.12.2015. године</b> , потписана од стране овлашћеног лица и оверена печатом понуђача, као потврду да је верно оригиналу; б) за средства набављена од <b>1.1.2016. године</b> рачун и отпремница; в) техничка опремљеност понуђача може се доказати и уговором о закупу који у прилогу мора имати последњу пописну листу закуподавца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 1.1.2016. године, на којој ће маркером бити означена закупљена техничка опрема <b>или</b> уговором о лизингу.
6.	Понуђач мора доставити <b>банкарску гаранцију за озбиљност понуде у оригиналу и оригинал писма о намерама банке</b> за издавање банкарских гаранција и то:
Доказ	<b>а)</b> Банкарска гаранција за озбиљност понуде оригинал, у износу од (2%) од укупне вредности понуде без ПДВ
	<b>б)</b> 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
	<b>в)</b> 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
	<b>г)</b> 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.
	<b>д)</b> 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 попуњене, 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 убацити 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 подnose 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](http://www.privreda.gov.rs).

Понуде се подnose у затвореној коверти са назнаком - **Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ: 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац (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 **31. октобар 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 назнаком да је понуда поднета неблаговремено.

Јавно отварање понуда ће се обавити **31. октобра 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 назнаком:

Измена понуде за јавну набавку 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац -НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац - 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 61/2016

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 предрачун 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 180 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 неубичајено 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 – Град Крагујевац, Крагујевац, Трг слободе бр. 3, ПИБ 101982436, матични број 07184069, 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 [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@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 Миранда Вученовић, 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 61/2016.

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 Соња Кесић, телефон 060/234-0434 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](http://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](http://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 неуобичајено ниске цене.

Неуобичајено 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 неуобичајено 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 [miranda.vucenovic@privreda.gov.rs](mailto:miranda.vucenovic@privreda.gov.rs), факсом на број 011/333-4157 или препорученом поштом 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)**

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

**Образац 1.**

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда број \_\_\_\_\_ од \_\_. \_\_. 2016. године  
за јавну набавку 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе  
Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац

**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) понуђач који наступа са подизвођачем д) 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) понуђач који наступа са подизвођачем д) 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) понуђач који наступа са подизвођачем д) 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

<b>Укупна цена без ПДВ</b>	
Словима:	
<b>Укупна цена са ПДВ</b>	
Словима:	
<b>Рок</b> завршетка радова износи _____ календарских дана од дана увођења у посао (максимално 180 календарских дана)	
<b>Гарантни рок</b> за све радове је ____ године, од дана примопредаје радова (не краћи од 2 године)	
Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда	
Тражени <b>аванс</b> (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 попуњава понуђач који наступа самостално или понуђач-носилац посла.  
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 61/2016 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 извођење радова на изградњи објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац:

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.				

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)
<b>УКУПНО изведених радова без ПДВ:</b>			

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 61/2016 – Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац 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.	фасадна скела	1000 m <sup>2</sup>			
3.	миксер	1			
4.	торањска дизалица	1			
5.	камион кипер	2			
6.	мини багер или комбинована радна машина	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 државни секретар Драган Стевановић
- 2. Република Србија – Град Крагујевац, Крагујевац,** Трг слободе бр. 3, ПИБ 101982436, матични број 07184069 (у даљем тексту: Инвеститор), кога заступа градоначелник Радомир Николић
- 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 - Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац;
- Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке број 61/2016, донео Одлуку о додели уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 2016. године (*понуђава Наручилац*) и изабрао Извођача као најповољнијег понуђача за извођење радова на изградњи објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац.



## ПРЕДМЕТ УГОВОРА

### Члан 1.

Предмет Уговора је изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац, 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 града Крагујевца за 2016. годину („Службени лист града Крагујевца“ бр. 42/2015) на разделу 10 – Градска управа за инвестиције, програм 13 – Развој културе, програмска активност 0001 - Функционисање локалних установа културе, функционална класификација 620 – Развој заједнице, економска класификација 511 – Зграде и грађевински објекти
- износ од \_\_\_\_\_ динара на име ПДВ на целокупну вредност Уговора (*попуњава Наручилац*) обезбеђен је Одлуком о буџету града Крагујевца за 2016. годину („Службени лист града Крагујевца“ бр. 42/2015) на разделу 10 - Градска управа за инвестиције, програм 15 – Локална самоуправа, програмска активност 0001 - Функционисање локалне самоуправе и градских управа, функционална класификација 130 – Опште услуге, економска класификација 482 – Порези, обавезне таксе и казне.

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 набављеног 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 обрачуну 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 се закључује под одложним условом 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**

\_\_\_\_\_  
Драган Стевановић, државни секретар  
П.О. број 021-01-150/2016-02 од 18. августа 2016. године

## **КОРИСНИК**

Град Крагујевац

\_\_\_\_\_  
Радомир Николић, градоначелник

## **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 светлонаранцасте 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
  - з) Назив Корисника

**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 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац 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 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац 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 61/2016–Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац, 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 61/2016– Изградња објекта културе - зграде легата Николе Коке Јанковића (Српска академија наука и уметности), град Крагујевац, 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.

У предмеру радова у делу ГРАЂЕВИНСКИ И ГРАЂЕВИНСКО-ЗАНАТСКИ РАДОВИ - V Браварски радови, Позиције -1-10 Уколико за ове позиције понуђач жели да понуди „одговарајуће“, потребно је доставити следећу документацију:

- Атесте, физичке и механичке карактеристике свих елемената система који се нуди
- Комплетан распоред растера са свим потребним елементима за његово причвршћивање, штеловање, уклапање
- Прецизно дефинисан начин монтаже отвора на фасади.
- Статички прорачун и доказ о стабилности подконструкције и елементата које се нуде.
- Јасан и прецизан детаљ везе хоризонталног и вертикалног дела конструкције – фасаде
- Јасно дефинисано качење – анкерисање подконструкције за објекат и докази њихових својства на оптерећења од ветра и на смицање.
- Јасно доказане термичке карактеристике целог система
- За аутоматска клизна врата, поред опште трежених и већ наведених ставки, доставити документацију из које се може видети који је степен управљивости и електронске контроле предвиђен понудом. Доказати да поседује све што је тражено у самом опису

У предмеру радова у делу ГРАЂЕВИНСКИ И ГРАЂЕВИНСКО-ЗАНАТСКИ РАДОВИ- X Каменорезачки радови-облога фасаде, Позиције 1, 2 и 3 - Уколико за ове позиције понуђач жели да понуди „одговарајуће“, потребно је доставити следећу документацију:

- Атест – потврду да наведени материјал није радиоактиван – штетан по околину
- Тачан дезен у форми узорка (колор фотографија високе резолуције) на А4 формату
- Комплетне физичке и механичке карактеристике
- Тачан начин завршне обраде
- Јасно дефинисана подконструкција и атести и потребни прорачуни коју гарантују да ће подконструкција довољно стабилна и безбедна



За све друге позиције где је се нуди „одговарајуће“, доставити документацију која потврђује да је понуђени материјал одговарајући наведеном:

- Цртеже
- Фотографије
- Атесте
- Изјаве – потврде о усаглашености
- Докази којима се доказују тражена одговарајућа својства производа

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.

**Предмер и предрачун грађевинских и грађевинско-занатских радова за изградњу објекта културе  
(Легат Никола Кока Јанковић)**

**НАПОМЕНА:**

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

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

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

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

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

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

			Количина	Јед. Цена	Укупно
<b>I</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
1.	Скидање хумуса у слоју д = 20 цм, са утоваром у возило и одвозом на градску депонију.				
	Обрачун по м2	м2	1816.00		
2.	Ископ земље треће и четврте категорије у широком откопу машинским путем на дубини 2,0-4,0м, са извођењем бочних страна у нагибу 3 : 1, са ручним ископом (докопавањем) 30% и финим планирањем рова.				
	Обрачун по м3	м3	1469.00		
3.	Ископ земље треће и четврте категорије за темељне траке ширине 1,00 - 4,00 м машинским путем на дубини 2,0 - 4,0 м, са ручним ископом (докопавањем и уређењем бочних страна ) 30% и финим планирањем дна рова.				
	Обрачун по м3	м3	186.00		
4.	Ручни ископ земље треће и четврте категорије за темељне траке ширине 0,45-0,60м, на дубини 2,0-4,0м са одбацивањем земље на 1,0 м од ископа.				
	Обрачун по м3	м3	120.00		
5.	Насипање и набијање земље од ископа око подрумских зидова, у слојевима д = 20 цм. Насуту земљу квасити водом и набити до модула стишљивоти од 15 МПа. Набијање вршити машинским путем. У цену урачунати стабилизацију, планирање и насипање земље из ископа, са транспортом са градилишне депоније.				
	Обрачун по м3	м3	325.00		

6.	Набавка, довоз, разастирање и набијање шљунка испод темељних трака, подова, тротоара и платоа у слоју д = 10 цм. Набијање вршити машинским путем до збијености Ms=40MPa.				
	Обрачун по м3	м3	110.00		
7.	Одвоз вишка земље после насипања око објекта на градску депонију. Обрачун по м3 одвезеног материјала у самониклом стању. 1000*0,2+1469+186+120-325=1650				
	Обрачун по м3	м3	1650.00		
			<b>СВЕГА ПОД I</b>		-
<b>II ЗИДАРСКИ И РАЗНИ ЗИДАРСКИ РАДОВИ</b>					
1.	Набавка материјала и зидање зидова д = 25 цм гитер блоковима дим 19 x 19 x 25 цм у продужном малтеру 1 : 2 : 6 , са употребом потребне скеле.				
	Обрачун по м3	м3	268.00		
2.	Набавка материјала и зидање преградних зидова д = 10 цм сипорексом у цементном малтеру са једновременом израдом армираних бетонских вертикалних и хоризонталних серклажа дим 10x20 цм од бетона МБ 20 а који улазе у квадратуру зидова. Армура је урачуната и то +-2Ø8мм, узенгије Ø 6/25.				
	Обрачун по м2	м2	386.00		
4.	Обзиђивање ШУНТ вентилација на непроходној тераси гитер опеком д = 12 цм у продужном малтеру 1:2:6 са једновременим малтерисањем споља истим малтером.				
	Обрачун по м2	м2	1.20		
5.	Набавка материјала и израда хоризонталне хидроизолације пода од хладног премаза битулитом и вареног " КОНДОРА - 4 " .				
	Обрачун по м2	м2	454.00		
6.	Набавка материјала и израда хоризонталне хидроизола -ције пода од хладног премаза битулитом и варене СБС траке на полиестерском филцу у два слоја.				
	Обрачун по м2	м2	90.00		
7.	Набавка материјала и израда хоризонталне хидроизола -ције пода од хладног премаза битулитом и варене СБС траке на полиестерском филцу у два слоја. Завршни слој је са минералним посипом.				
	Обрачун по м2	м2	300.00		
8.	Набавка материјала и израда вертикалане хидроизола -ције пода од хладног премаза битулитом и варене СБС траке Обрачун по м2				
	Подрумских зидова у два слоја д-4цм	м2	150.00		
	Атика у једном слоју д-4цм у мин. посипу	м2	120.00		

9.	Набавка материјала и израда термоизолације подова од камене вуне дебљине $d = 6$ цм и ПВЦ фолије. Карактеристике камене вуне: $\lambda_{\min} = 0,04\text{W/mK}$ и класе стишљивости CP2, за оптерећења до 10kPa.				
	Обрачун по м2	м2	570.00		
10.	Набавка материјала и малтерисање унутрашњих зидова продужним малтером, 1 : 3 : 9 са употребом потребне скеле.				
	Обрачун по м2	м2	275.50		
11.	Набавка материјала и малтерисање сипорекс блокова и бетона у продужном малтеру 1:3:9 са монтажом и демонтажом потребне скеле, малтерисање вршити у два слоја, укупне дебљине 2цм са чишћењем спојница и влажењем површина.				
	Обрачун по м2	м2	650.00		
12.	Набавка материјала и малтерисање спољних зидова од гитер блокова и бетонских површина (подлога за лепљење камена) у цементном малтеру са монтажом и демонтажом потребне скеле.				
	Обрачун по м2	м2	425.00		
13.	Набавка материјала и израда термоизолације подова од камене вуне дебљине $d = 6$ цм и ПВЦ фолије. Карактеристике камене вуне: $\lambda_{\min} = 0,04\text{W/mK}$ и класе стишљивости CP2, за оптерећења до 10kPa. Обрачун по м2 пода.				
	Обрачун по м2	м2	400.00		
14.	Набавка материјала и израда термоизолације од камене вуне дебљине $d = 10$ цм и ПВЦ фолије изнад спуштеног плафона. Карактеристике камене вуне: $\lambda_{\min} = 0,04\text{W/mK}$ . Обрачун по м2 пода.				
	Обрачун по м2	м2	280.00		
15.	Набавка материјала и израда термоизолације крова од парне бране, камене вуне дебљине $d = 25$ цм и ПВЦ фолије. Карактеристике камене вуне: $\lambda_{\min} = 0,04\text{W/mK}$ и класе стишљивости CP3, за оптерећења до 5kPa.				
	Обрачун по м2	м2	290.00		
16.	Набавка материјала и постављање термоизолације фасадних зидова од камене вуне $d=20$ цм. Карактеристике камене вуне: $\lambda_{\min} = 0,035\text{W/mK}$ .				
	Обрачун по м2	м2	465.00		
17.	Набавка материјала и израда армиране цементне кошуљице 1 : 3 са додатком полипропиленских влакана (0,6кг/м3 естриха), $d = 5$ цм, са глатко обрађеном горњом површином, армирана мрежом Q84. У цену су урачунати и дилатациони сунђери по ободу.				
	Обрачун по м2	м2	475.00		
18.	Набавка и уградња бетонских димњачких вратанаца				
	Обрачун по ком.	ком.	2.00		

19.	Набавка и монтажа гипс картонских плоча д-12.5мм на плафону просторија. У цену урачунати носећу металну структуру и скелу.				
	Обрачун по м2	м2	268.00		
20.	Набавка материјала и израда преградних зидова од металне структуре, гипс картонске плоче д-12.5мм и минералне вуне д-6цм				
	Обрачун по м2	м2	93.00		
21.	Набавка материјала и израда заштите термоизолације на фасадним зидовима сувомонтажним зидовима од металне структуре, гипс картонске плоче д-12.5мм.				
	Обрачун по м2	м2	450.00		
22.	Набавка материјала и израда армиране цементне кошуљице платоа 1 : 3 са додатком полипропиленских влакана (0,6кг/м3 естриха), д = 5 цм, са глатко обрађеном горњом површином, армираном мрежом Q84.				
	Обрачун по м2	м2	320.00		
			<b>СВЕГА ПОД II</b>		-
<b>III</b>	<b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>				
1.	Набавка материјала и израда зидова д = 25 цм, од бетона МБ 30,у двостраној уплати.				
	Обрачун по м3	м3	120.00		
2.	Набавка материјала и израда армирано-бетонских темељних трака и темеља самаца од бетона МБ 25 у земљи без уплате				
	Обрачун по м3	м3	120.00		
3.	Набавка материјала и израда армирано-бетонских темељних греда од бетона МБ 25,у двостраној уплати.				
	Обрачун по м3	м3	10.00		
4.	Набавка материјала и израда армирано - бетонских стубова од бетона МБ 30 у потребној уплати.				
	У обрађеној уплати Обрачун по м3	м3	5.15		
5.	Набавка материјала и израда армирано - бетонских греда, серклажа , надвратника и надпрозорника од бетона МБ30 у потребној уплати.				
	Обрачун по м3	м3	37.71		
6.	Набавка материјала и израда армирано-бетонске подне плоче д-10цм, бетона МБ 25, армиране са мрежом Q188 у две зоне. Цена арматуре је обрачуната кроз посебну позицију у армирачким радовима.				
	Обрачун по м2	м2	400.00		
7	Набавка материјала и израда армирано - бетонских косих степенишних плоча д = 15 цм од бетона МБ 30 у потребној уплати са једновременом израдом степеника од истог бетона, укупне просечне де - бљине д = 30 цм.				
	Обрачун по м2	м2	198.00		

8	Набавка материјала и израда армирано - бетонских пуних плоча д = 15цм од бетона МБ 30 у потребној уплати, са истовременом израдом канала за постављање полиестерске риголе са решетком.				
	Обрачун по м2	м2	211.00		
9	Набавка материјала и израда полумонтажне ФЕРТ конструкције д = 20 цм са изливањем плоче д = 4 цм од бетона МБ 30 са уградњом арматуре Q131, у потребној уплати. Цена арматуре је обрачуната кроз посебну позицију у армирачким радовима.				
	Обрачун по м2	м2	338.70		
10	Бетонирање лаким бетоном, слој за пад.				
	Просечне дебљине 15цм	м2	280.00		
	Просечне дебљине 20цм	м2	71.00		
11	Набавка материјала и бетонирање у двостаној А.Б. зидова лифт кућице од 10 и 25цм.				
	Зидови д-10цм	м2	25.65		
	Зидови д-25цм	м2	11.10		
12	Набавка и уградња арматуре у свему према статичком прорачуну и спецификацији арматуре. Обрачун по кг	кг	47269.73		
			<b>СВЕГА ПОД III:</b>		-
<b>IV</b>	<b>СТОЛАРСКИ РАДОВИ</b>				
1.	Набавка материјала, израда и уградња дрвених и ПВЦ унутрашњих једнокрилних пуних храстових врата снабдевених одговарајућом бравом, са кључевима и рукохватима. Обрађена и два пута лакирана глазурном бојом - Sadolin Extra, у тону храст рустикал.				
	Обрачун по ком.				
	дим. 120/205 стол.мера	ком.	1.00		
	дим. 140/220 стол.мера	ком.	1.00		
	дим. 80/205 стол.мера	ком.	11.00		
	дим. 80/205 стол.мера - ПВЦ	ком.	1.00		
	дим. 70/205 стол.мера - ПВЦ	ком.	3.00		
			<b>СВЕГА ПОД IV</b>		
<b>V</b>	<b>БРАВАРСКИ РАДОВИ</b>				
	Према захтеву Инвеститора, извођач радова дужан је пре прављења фасаде да достави детаље фасаде Инвеститору и Надзорном органу Извођачки пројекат фасаде на сагласност и одобрење за извођење. Због тога се за фасаду предвиђају следећи услови:				

	<p>Примарну конструкцију фасадног зида чини растер вертикалних алуминијумских носећих профила, који се на једном делу анкерује за армирано-бетонску међуспратну конструкцију објекта причвршћују преко челичних топлоцинкованих котви, подешавајућих у три правца, а на другом делу за челичне профиле анкероване у темељну / подну плочу и са кровом чини јединствену конструкцију.</p> <p>Постављање котви, одговарајућих челичних профила и алуминијумских вертикала контролисати теодолитом, тако да се обезбеди потпуна вертикалност и равност фасаде.</p>		
	<p>На постављени вертикални растер, монтирати остакљене панеле који одговарају ширини једног модула, у свему према шемама које изради извођач радова, а чије мере треба проверавати на лицу места. Обзиром на величину поља, статичким прорачуном доказати вредност угиба фасадне и кровне равни под утицајем ветра, а нарочито на силе исиса од ваздушних струјања.</p>		
1.	<p>Набавка, израда и монтирање стакленог крова који се израђује од фасадних алуминијумских профила по систему "АЛУМИЛ М7". Уградња фасадних профила се врши посредством системских алуминијумских или посебно пројектованих челичних поцинкованих анкер плоча (захтевана заштита минимално корозионе класе Ц3. Сви челични делови конструкције треба да су топло синковани (класа антикорозивне заштите Ц3). Површинска обрада профила у боји РАЛ ознаке 7044. Опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски, са отварањем према шеми произвођача типа "ФАПИМ", "Г-У" са одговарајућим сертификатом, у боји РАЛ ознаке 7044. Застакљивање се врши термоизолованим сигурносним стаклом типа PLANITHERM 4S EVOLUTION. Прозор је застакљен тремоизолационом стаклом 8+16+5.5.1 (PLANICLEAR(PLANITHERM 4S EVOLUTION 8mm +16+PLANICLEAR 5.5.1mm) Ug=1.0W/m2/K. Спољне стакло је каљено. Укупан коефицијент пролаза топлоте за целу позицију треба да буде испод Uw=1.5W/m2/K. Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве. Саставни део позиције су и двокрилна аутоматска врата типа DOORSON SL200 ZENOSLIM.</p>		
	Обрачун по комаду	ком.	1.00
2.	<p>Израда, транспорт и монтажа аутоматских клизних врата DOORSON SL200 SLIM. Модеран погонски механизам висине 100 мм с наглашеном полукружном линијом по целој дужини маске. Унутрашњи сензор је уграђен у погон. Дигитални програмски управљач омогућава седам режима рада врата и електронски кључ. Опрема погона чине улазни и излазни комбиновани сензор покрета и присутности, електромеханичка брава, батеријска јединица за стални рад или отварање врата. Сви видљиви метални делови крила и погона су у боји елоксаже. Декор маске у РАЛ тону ознаке 7044.</p>		
	Обрачун по комаду	ком.	1.00

3.	<p>Зид завеса – фасада, се израђује од фасадних алуминијумских профила по систему "АЛУМИЛ М7". Уградња фасадних профила се врши посредством системских алуминијумских или посебно пројектованих челичних поцинкованих анкер плоча (захтевана заштита минимално корозионе класе Ц3). Сви челични делови конструкције треба да су топло синковани (класа антикорозивне заштите Ц3). Површинска обрада профила у РАЛ боји ознаке 7044.</p> <p>Опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски, са отварањем према шеми произвођача типа "ФАПИМ", "Г-У" са одговарајућим сертификатом, боја - РАЛ ознаке 7044.</p> <p>Застакљивање се врши термоизолованим сигурносним стаклом типа PLANITHERM 4S EVOLUTION. Прозор је застакљен тремоизолационом стаклом 8+16+5.5.1 (PLANICLEAR(PLANITHERM 4S EVOLUTION 8mm +16+PLANICLEAR 5.5.1mm) Ug=1.0W/m2/K.</p> <p>Укупан коефицијент пролаза топлоте за целу позицију треба да буде испод Uw=1.5W/m2/K.</p> <p>Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве, тако да се обезбеди потпуна вертикалност и равност фасаде.</p>		
	Обрачун по комаду	ком.	1.00
4.	<p>Набавка и уградња хармоника врата од алуминијумских профила са термопрекидом "АЛУМИЛ М19800", боја - РАЛ ознаке 7044.</p> <p>Уградњу врата вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични елементи и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције.</p> <p>Површинска обрада профила у РАЛ боји ознаке 7044.</p> <p>Оков системски, са отварањем према шеми произвођача типа "Г-У" са одговарајућим сертификатом и десетогодишњом гаранцијом, боја - РАЛ ознаке 7044.</p> <p>Застакљивање се врши термоизолованим сигурносним стаклом типа "PLANITHERM 4S EVOLUTION" Прозор је застакљен тремоизолационом стаклом 3.3.1+16+3.3.1, Уг=1.0W/m2/K.</p> <p>Укупан коефицијент пролаза топлоте за целу позицију треба да буде испод Uw=1.5W/m2/K.</p> <p>Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве.</p>		
	Обрачун по комаду	ком.	1.00



5.	<p>Набавка и уградња двокрилних врата од алуминијумских профила са термопрекидом "АЛУМИЛ СД77", боја профила РАЛ ознаке 7044. Уградњу врата вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични елементи и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције.</p> <p>Површинска обрада профила у боји по избору пројектанта. Оков системски, са отварањем према шеми произвођача типа "Г-У" са одговарајућим сертификатом и десетогодишњом гаранцијом, боја - РАЛ ознаке 7044.</p> <p>Врата су опремљена сигурносном бравом, инокс рукохватом и аутоматом за самозатварање.</p> <p>Застакљивање се врши термоизолованим сигурносним стаклом типа "PLANITHERM 4S EVOLUTION". Прозор је застакљен тремоизолационом стаклом 3.3.1+16+3.3.1, Уг=1.0W/м2/К.</p> <p>Укупан коефицијент пролаза топлоте за целу позицију треба да буде испод Уw=1.5W/м2/К.</p> <p>Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве.</p>			
		ком.	2.00	
6.	<p>Набавка и уградња балконских врата од алуминијумских профила са термопрекидом "АЛУМИЛ С77", боја профила РАЛ ознаке 7044. Уградњу врата вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични елементи и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Површинска обрада профила у боји РАЛ ознаке 7044. Оков системски, са отварањем према шеми произвођача типа "Г-У" са одговарајућим сертификатом и десетогодишњом гаранцијом, боја РАЛ ознаке 7044.</p> <p>Застакљивање се врши термоизолованим стаклом типа "PLANITHERM 4S EVOLUTION". Прозор је застакљен тремоизолационом стаклом 6+20+6, Уг=1.0W/м2/К.</p> <p>Укупан коефицијент пролаза топлоте за целу позицију треба да буде испод Уw=1.5W/м2/К.</p> <p>Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве.</p>			
	Обрачун по комаду	ком.	12.00	
7	<p>Набавка материјала, израда и монтажа прозора основне конструкције од алуминијумских профила са термопрекидом, дим. цца 196/150, чија се крила отварају око горње хоризонталне осовине помоћу одговарајућег механизма. Застакљивање стаклом у складу са стаклом које је дато у опису фасаде. Тачне мере зависе од решења фасаде.</p>			
	Обрачун по комаду	ком.	4.00	
	укупно свих елемената:	м2	465.00	
8	<p>Набавка материјала, израда и монтажа металне конструкције у свему према статичком прорачуну, са заштитним премазом ватроотпорности 30 мин; кровних решетака, распона Л ~8 м; челичних стубова висине h ~6,8 м и h ~1,3 м; риголе по ободу читавог обима; спрегова и других материјала за потребе конструкције у свему према пројекту.</p>			
	Обрачун по килограму	кг	9000.00	

9.	Набавка и уградња покретних брисолеја од алуминијумских профила "АЛУМИЛ М5600", ламела ширине 200мм. Уградњу врата вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични елементи и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи су саставни део позиције. Површинска обрада профила у боји РАЛ ознаке 9001.  Оков системски, са електромотором и даљинским управљањем. Сви профили, елементи за везивање фасадне преграде и стакло треба да испуњавају прописане статичке захтеве.				
	Обрачун по м2	м2	122.50		
10.	Набавка и постављање подконструкције камене фасаде од алуминијумских профила "АЛУМИЛ SKY005". Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични елементи и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи су саставни део позиције.				
	Обрачун по м2	м2	432.00		
	Напомена: Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места, а све у складу са препорукама произвођача система. Детаљи морају бити одобрени од стране надзорног органа. Извођач је дужан да достави атестну документацију усаглашену са EN стандардима.				
			<b>СВЕГА ПОД V :</b>		-
<b>VI ЛИМАРСКИ РАДОВИ</b>					
1.	Набавка материјала, израда и монтажа хоризонталних олука разв. ширине 80 цм од пластифицираног лима д = 0,6 мм, комплет са свим потребним елементима и под напоном слабе струје, против леђења.				
	Обрачун по м1	м1	8.00		
2.	Набавка материјала, израда и монтажа одво -дних олучних цеви пречника р-100мм од пласти-фицираног ал. лима д = 0,6 мм , комплет са свим потребним елементима и под напоном слабе струје, против леђења.				
	Обрачун по м1	м1	50.00		
3.	Набавка материјала, израда и монтажа окапнице од ал. пластифицираног лима д-0.6мм развијене ширине 25.0 цм.				
	Обрачун по м1	м1	28.00		
			<b>СВЕГА ПОД VI :</b>		
<b>VII КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ</b>					
1.	Облагање зидова кухиња и санитарних чворова зидним керамичким плочицама, домаће производње, 1. класе у слогу фуга на фугу на лепку висине до 1.60 цм, у тону TAHITI LIGHT. Обрачун по м2	м2	74.00		
2.	Облагање подова кухиња и санитарних чворова зидним глазираним керамичким плочицама, домаће производње, 1. класе у слогу фуга на фугу на лепку висине до 1.60цм, у тону ROCK SAND. Обрачун по м2				
	Обрачун по м2	м2	22.00		
			<b>СВЕГА ПОД VII:</b>		

<b>VIII</b>	<b>МОЛЕРСКО - ФАРБАРСКИ РАДОВИ</b>				
1.	Набавка материјала и глетовање плафона и обрада истих полудисперзивном бојом са свим потребним предрадњама.				
	Обрачун по м2	м2	325.20		
2.	Набавка материјала и глетовање унутрашњих и обрада истих полудисперзивном бојом са свим потребним предрадњама.				
	Обрачун по м2	м2	1066.00		
		<b>СВЕГА ПОД VIII</b>			
<b>IX.</b>	<b>КАМЕНЕРЕЗАЧКИ РАДОВИ-ОБЛОГА ПОДОВА</b>				
1.	Набавка материјала и постављање унутрашње подне гранитне керамике, I класе, фуга мин 2 мм, димензија 30-60/60 на лепку, тежине 23 кг/ м2, CARRARA GREY 9072 са израдом сокле h=10 цм.				
	Обрачун по м2	м2	423.00		
2.	Набавка материјала и постављање спољних, подних гранитних плочица, I класе, димензија 30/60, дебљине d=10 мм, тежине 22 кг/ м2, на лепку у слогу фуга на фугу, у тону TRAVERTINO Noce Beige или слично, на платоу и степеницама обложене површине морају бити равне и вертикалне.				
	Обрачун по м2	м2	400.00		
		<b>СВЕГА ПОД IX</b>			
<b>X.</b>	<b>КАМЕНЕРЕЗАЧКИ РАДОВИ-ОБЛОГА ФАСАДЕ</b>				
1.	Набавка материјала и постављање зидних плоча од травертина, I класе, d= 2 цм, тежине 35 кг/ м2, дим. 30/60 преко подконструкције од алуминијумских профила у комбинацији два травертина, у комбинацији TRAVERTINO Beige у обради "Antique" и TRAVERTINO Beige у обради "Rigato" или слично (у односу 2:1).				
	Обрачун по м2	м2	432.00		
2.	Набавка материјала и постављање зидних плоча од травертина - TRAVERTINO Beige у обради "Antique" или слично, I класе, д-2цм, тежине 35 кг/ м2, у прозорским отворима преко алуминијумске подконструкције.				
	Обрачун по м1	м1	70.80		
3.	Набавка материјала и постављање зидних плоча TRAVERTINO Beige у обради "Antique" или слично, д=2 цм, тежина 35 кг/ м2, преко подконструкције од алуминијумских профила са потребним лајснама. Плоче поставити по ободу акротера, са горње стране.				
	Обрачун по м1	м	77.00		
		<b>СВЕГА ПОД X</b>			
<b>XI</b>	<b>РАЗНИ РАДОВИ</b>				
1.	Набавка материјала и монтажа риголе од полиестра по обиму објекта, са повезивањем са киш. канализацијом				
	Обрачун по м1	м1	102.50		

2.	Чишћење читавог објекта после завршетка свих радова.				
	Обрачун по м2	м2	900.00		
		<b>СВЕГА ПОД XI</b>			
РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
I	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				-
II	ЗИДАРСКИ И РАЗНИ ЗИД. РАДОВИ				-
III	БЕТОНСКИ И АРМ. БЕТ. РАДОВИ				-
IV	СТОЛАРСКИ РАДОВИ				-
V	БРАВАРСКИ РАДОВИ				-
VI	ЛИМАРСКИ РАДОВИ				-
VII	КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ				-
VIII	МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ				-
IX	КАМЕНОРЕЗАЧКИ РАД. ПОДОВИ				-
X	КАМЕНОРЕЗАЧКИ РАД. ФАСАДЕ				-
XI	РАЗНИ РАДОВИ				-
	УКУПНО:				-

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ЗА ЕЛЕКТРО РАДОВЕ**

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

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

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

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

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

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

ОПШТЕ НАПОМЕНЕ					
a.	Датом ценом је обухваћен: транспорт, испорука, монтажа и повезивање све наведене опреме и електро материјала, као и сав ситан инсталациони материјал као што су: вијци, типлови, гипс, струјне стезаљке, кабловске уводнице и слично.				
b.	Датом ценом је обухваћена и израда потребне радионичке документације				
c.	Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак . Извођач може уградити и другу опрему односно материјал, али под условом да та опрема има исте електротехничке и конструктивне карактеристике као и предмером наведена опрема.				
d.	Сав испоручен и уграђен материјал мора да одговара SRPS стандардима, односно IEC стандардима.				
e.	Извођач је у обавези да за сву уграђену опрему и електро материјал достави сертификат произвођача				
f.	Сви радови на објекту морају да буду изведени стручном радном снагом одговарајуће квалификационе структуре				
g.	Извођач је у обавези да се пре почетка радова упозна са стањем објекта и пројектном документацијом. Све евентуалне примедбе потребно је да писаним путем достави Инвеститору односно Надзорном органу. У супротном, сви накнадни проблеми који су настали као последица не поштовања ове процедуре падају на терет Извођача.				
61/166					

h.	Извођач је у обавези да на градилишту примени све прописима предвиђене мере заштите на раду				
i.	Извођач је у обавези да све радове кординира са осталим извођачима на објекту				
<b>A. ОПРЕМА КОЈУ ИСПОРУЧУЈЕ И МОНТИРА "ЕЛЕКТРОШУМАДИЈА"</b>					
р.б.	<b>О П И С Р А Д О В А</b>	<b>Ј. М.</b>	<b>КОЛИЧ.</b>	<b>СЕНА</b>	<b>ИЗНОС</b>
		/ 1 /	/ 1 /	/ Din. /	/ Din. /
1.	Напојни кабл PP00-AS 4x50 mm <sup>2</sup> , орјентационе дужине 250m. Датом ценом је обухваћен ископ кабловског рова, упозоравајућа трака, затрпавање рова, постављање кабловских маркера				
	Рачуна се све комплетно	kom.	1		
2	Кабловска прикључна касета КРО, од изолационог материјала у коју се уграђују три високоучинска осигурача NV 250 / 63А				
	Рачуна се све комплетно монтирано и повезано	kompl.	1		
3.	Мерни разводни орамар МРО, са кућиштем од изолационог материјала предвиђен за уградњу у зид, са степеном механичке заштите IP32 или већим. Ормар се монтира на место дефинисон графичком документацијом. У ормар се монтира опрема /која мора да има сертификат ЈР ЕРС-а/:				
3.1	Трофазно двотарифно бројило /10-63/А, према условима за прикључак	kom.	1		
3.2	РТК уређај /уколико се овај уређај не налази у склопу бројила/	kom.	1		
3.3	Лимитатор од 50А /тип дефинише испоручилац електричне енергије/	kom.	3		
	Рачуна се све комплетно монтирано и повезано	ком.	1		
4	Кабл PP00-AS 4x25 mm <sup>2</sup> , за везу КРО са МО.				
	Рачуна се монтиран и повезан кабл на оба краја	m	15		
<b>Све укупно под А.</b>					
<b>Б. ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈА "ЈАКЕ СТРУЈЕ"</b>					
г.б.	<b>О П И С Р А Д О В А</b>	<b>Ј. М.</b>	<b>КОЛИЧ.</b>	<b>СЕНА</b>	<b>ИЗНОС</b>
		/ 1 /	/ 1 /	/ Din. /	/ Din. /
1	Електро ормар МРО, са кућиштем од изолационог материјала, степеном заштите IP43, предвиђен за монтажу у зид. У ормар се уграђује следећа опрема:				
	· Склока /0-1/ од 120А, са ручицом за продужени погон	kom.	1		
	· Заштитни четворополни уређај диференцијалне струје ZUDS 25/0,5А	kom.	3		

	· Заштитни четворополни уређај диференцијалне струје ZUDS 40/0,5A	kom.	5		
	· Једнополна преклопка /1-0-2/ од 16А, монтажа на врата	kom.	1		
	· Једнополна склопка /0-1/ од 25А, монтажа на врата	kom.	1		
	· Трополна склопка /0-1/ од 25А, монтажа на врата	kom.	4		
	· Фото реле са фото сондом	kom.	1		
	· Контактор 10А, АСЗ, шпулна 230V	kom.	1		
	· Сигнална LED сијалица /црвена/	kom.	3		
	· Заштитни прекидач од 2А, 6кА, тип С	kom.	3		
	· Заштитни прекидач од 6А, 6кА, тип В	kom.	10		
	· Заштитни прекидач од 10А, 6кА, тип В	kom.	34		
	· Заштитни прекидач од 16А, 6кА, тип В	kom.	35		
	· Заштитни прекидач од 20А, 6кА, тип С	kom.	1		
	· Заштитни трополони прекидач од 20А, 6кА, тип С	kom.	3		
	· Инсталациони материјал /проводници, струјне стезаљке, каналете и остало/	prema	potrebi		
	Рачуна се све комплет монтирано, повезано, испитано и стављено у функцију	kom.	1		
1.	Светиљке су уграђење у спуштени плафон или причвршћене на таваницу, зид или конструкцију објекта на начин условљен конструкцијом светиљке или помоћу специфицираног носећег прибора. У саставу позиција светиљки је и конструкција за вешање светиљки која се решава на лицу места. Све светиљке за флуоресцентне цеви морају имати држаче цеви и предспојне справе у споју који је означен код сваке светиљке као и потребан број прикључних стезаљки за монофазно ожичење. За сваку пројектом предвиђену светиљку дат је краћи опис. Напон напајања светиљки је 230V, 50Hz. Светиљка треба да су усклађена са европским директивама који важе за производе, да има СЕ знак. Произвођач светиљки треба да послује у складу са системом менаџмента квалитетом ИСО 9001:2008, системом управљања заштитом животне средине ИСО 14001:2004 и системом менаџмента здрављем и безбедношћу на раду ОHSAS 18001:2007. Понуђач треба да достави поменуते произвођачке сертификате.				
2	Л1 - Уградна светиљка квадратног облика, предвиђена за монтажу у спуштени плафон ниске висине са четири флуо цеви ТЛ-5 снаге 14Њ, са параболик растером и попречним ламелама од високополираног алуминијума и електронским предспојним уређајем. Кућиште светиљке је од челичног лима, беле боје (РАЛ 9016), висине 51мм. Прилаз убодним клеммама треба да буде са спољне стране светиљке, без демонтаже растера. Проверена оптика треба да испуњава најновије норме за осветљење школа и канцеларија. УГР фактор који дефинише директно бљештање треба да буде мањи или једнак од 19. Степен механичке заштите је ИП20, ИК02. Светиљка се испоручује са прибором за монтажу и два сигурносна кабла, који спречавају пад, у комплекту са четири TL5 флуо цеви снаге 14W са бојом светлости 4000K и индексом репродукције боје већим од Ра80. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има СЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS,TBS165 G 4xTL5-14W/840 NFS C6 PIP SC.				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	21		
	63/166				

3	Л2- Надградна дихтована светиљке за монтажу на чврст плафон са две ТЛ5 флуоресцентне цеви снаге 28W, 4000К, са електронском пригушницом за прикључење на мрежни напон 230V, 50 Hz. Кућиште светиљке од поликарбоната, сиве боје. Протектор призматик од УВ стабилисаног поликарбоната. Степен заштите ИП65, ИК08. Предвиђена за рад на температурама до-15 С. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има ЦЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS, Pacific TCW060 2xTL5-28W HF. Монтира се у депоу.				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	10		
4	Л3 - Надградна декоративна светиљка са цветним дезенима утиснутим у стаклу и једним штедљивим извором светлости снаге 14W, са топлим бојом светлости (Warm White). Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има СЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS-Massive ELIN				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	3		
5	Л4- Уградна декоративна димабилна фиксна светиљка са једним ЛЕД извором светлости CorePro 5W, GU10. Светиљка је степена заштите ИП44. Класа изолације ИИ. Спољни пречник светиљке 105мм, уградна висина 154мм. Монтира се у мокрым чворовима и влажним просторијама. Боја спољног престена светиљке НИКЛ. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS Wash recessed nickel 1x35W 230V. Монтира се у тоалетима.				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	4		
6	П1.1- Уградна Лед Анти-паник светиљка, Кућиште и рефлектор од бијелог поликарбоната. Дифузор од прозирног поликарбоната, глоњњире 850°С. Кућиште и рефлектор од белог поликарбоната, степен заштите ИП40. Аутономија 3h. Видљивост 20 м са једностраним пиктограмом, 30м са двостарним пиктограмом. Складу са међународном нормом ISO7010 уз видљивост (ЕН1838). Светлосни флукс 100lm Укупне снаге 8W Светиљка одговарајућа типу COOPER NEXILITE 100 .				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	9		
7	П1.2- Надградна Лед Анти-паник светиљка, Кућиште и рефлектор од бијелог поликарбоната. Дифузор од прозирног поликарбоната, глоњњире 850°Цу. Кућиште и рефлектор од белог поликарбоната, степен заштите ИП40. Аутономија 3h. Видљивост 20 м са једностраним пиктограмом, 30м са двостарним пиктограмом. Складу са међународном нормом ИСО7010 уз видљивост (ЕН1838). Светлосни флукс 100lm Укупне снаге 8W. Светиљка одговарајућа типу COOPER NEXILITE 100				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	7		



8	Л5 - Уградна светиљка са два флуо компакт извора светлости ПЛ-Т32W, са бојом светлости 4000К и индексом репродукције боје Ра80 и електронском пригушницом, са кућиштем од термопластике, одсијачем од високосјајног алуминијума високе чистоће, Уградни отвор 225мм. Спољни пречник светиљке 244мм, уградна висина 192мм.Верзија ХИГХ-ГЛОСС са УГР 19 у складу са ЕН12464-1. Степен механичке заштите је ИП20. Светиљка мора да садржи трофазни конектор за лакшу монтажу. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има СЕ знак. Светиљка треба бити усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, да има ЕНЕЦ ознаку . Светиљка одговарајућа (еквивалентна) типу PHILIPS FUGATO FBS270 2xPL-T/4P32W/840 HFP C PI WH.				
	Рачуна се монтирана и повезан светиљка	kom.	18		
9	Л6- Ф луо компакт уградна светиљка предвиђена за монтажу у спуштени плафон, за опште осветљење мокрих чворова. Кућиште светиљке је од пропилена, округлог облика пречника 239 мм и дубине уградње до 122мм са спољним прстеном у белој боји. Светиљка треба да буде са метализираним и фасетираним одсијачем. Светиљка има додатни провидни дифузор у равни светиљке. Степен механичке заштите је ИП44. Електронска предспојна справа је у кућишту од полиестера који је саставни део светиљке. Светиљка се испоручује са прибором за монтажу у комплекту са две компакт флуо цеви снаге 26Њ, хоризонтално постављене, са бојом светлости 4000К и индексом репродукције боје Ра80. Светиљка треба да буде усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, да има ЕНЕЦ ознаку. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има ЦЕ знак. Светиљка одговарајућа типу Philips Europa2 FBS120 2XPL-C/4P26W/840 HF-H PG CW2.				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	18		
10	Л7- Уградна светиљка са флуо цевима предвиђена за монтажу у спуштени плафон димензија 90ц1197 мм. Максимална висина светиљке 80мм. Светиљка је са протектором од поликарбоната израђеним у микро ланс технологији, који елиминисе бљештање и електронским високо фреквентним предспојним уређајем. Кућиште светиљке је од лакираног челика. Прилаз убодним клеммама треба да буде са спољне стране светиљке, без демонтаже растера. УГР фактор који дефинисе директно бљештање треба да буде мањи или једнак од 19 Светиљка је обојена у белу боју (РАЛ9016). Степен механичке заштите је ИП40. Светиљка се испоручује са прибором за монтажу у комплекту са једном ТЛ5 флуо цеви снаге 54Њ са бојом светлости 4000К и индексом репродукције боје Ра80. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има ЦЕ знак. Светиљка одговарајућа типу Philips SmartForm TBS411 1X54W/840 HFP MLO-PC PI				
	Рачуна се монтирана и повезана светиљка	kom.	4		
11	Надградни трофазни шински развод 16А, 230В у боји природног алуминујума				

	Модул за напајање и завршни елемент ZRS750 EPSL WH	kom.	6		
	Линијска спојница ZRS750 ICP WH	kom.	13		
	Носач EUR шине ZRS700 2C/3C SPC ALU SUSPENSION CLAMP	kom.	52		
	EUR надградна шина алу-RCS750 3C L1000 ALU	kom.	2		
	EUR надградна шина алу-RCS750 3C L2000 ALU	kom.	1		
	EUR надградна шина алу-RCS750 3C L3000 ALU	kom.	16		
	Обрачун се врши по дужном метру монтираног и повезаног шинског развода	m	1		
12	Л8- Шинска светиљка типа пројектора средњеснопне оптике израђена у ЛЕД технологији предвиђена за монтажу на трофазну струјну шину за осветљење изложби. Оквирне димензије 111ц89мм ± 5%. Светиљка има могућност окретања око своје осе за 355 степени, док је могућност окретања оптичког дела максимално 90 степени. Кућиште, рефлектор и кућиште предспојног дела светиљке направљено од поликарбоната. Степен механичке заштите је ИП20, ИК02. Класа изолације ИИ. Светиљка је обојена у белу боју. Светиљка се испоручује у комплету са ЛЕД модулима са бојом светлости 4000К, електронским предспојним уређајима и индексом репродукције боје Ра80. Иницијални флуks извора је 2700lm. Ефикасност светиљке минимум 98lm/W. Максимална снага система је 29,5W. Светиљка има максималну масу од 1,5 кг. Време за који светлосни флуks падне на 90% иницијалног флуksа је 25.000 сати. Светиљка треба да буде усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, да има ЕНЕЦ ознаку. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама које вазе за производе, да има СЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS EcoStyle gen3 ST440T LED27S/840 PSU MB II WH				
	Рачуна се монтиран и повезан рефлектор	kom.	52		
13	Л9- Шинска светиљка типа пројектора средњеснопне оптике 24 степена са метал халогеном сијалицом предвиђена за монтажу на трофазну струјну шину за осветљење изложби. Оквирне димензије 213x112мм ± 5%. Светиљка има могућност окретања око своје осе за 350 степени, док је могућност окретања оптичког дела максимално 90 степени. Кућиште од алуминијума, алуминијумски високосјајни одсијач и дифузор од транспарентног каљеног стакла. Степен механичке заштите је ИП20. Светиљка је обојена у белу боју. Светиљка се испоручује у комплету са МХ извором 70W, са бојом светлости 3000К, електронским предспојним уређајима и индексом репродукције боје Ра90. Светиљка има максималну масу од 1,30 кг. Светиљка треба да буде усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, да има ЕНЕЦ ознаку. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама које вазе за производе, да има ЦЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS Magneos MRS502 CDM-TC70W/930 EB 24 3C WH				
	Рачуна се монтиран и повезан рефлектор	kom.	10		

14	Л10- Шинска светиљка типа пројектора средњеснопне оптике 24 степена са метал халогеном сијалицом предвиђена за монтажу на трофазну струјну шину за осветљење изложби. Оквирне димензије 213x112мм ± 5%. Светиљка има могућност окретања око своје осе за 350 степени, док је могућност окретања оптичког дела максимално 90 степени. Кућиште од алуминијума, алуминијумски високосјајни одсијач и дифузор од транспарентног каљеног стакла. Степен механичке заштите је ИП20. Светиљка је обојена у белу боју. Светиљка се испоручује у комплекту са МХ извором 150W, са бојом светлости 3000К, електронским предспојним уређајима и индексом репродукције боје Ра80. Светиљка има максималну масу од 1,30 кг. Светиљка треба да буде усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, да има ЕНЕЦ ознаку. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама које вазе за производе, да има ЦЕ знак. Светиљка еквивалентна типу PHILIPS Magneos MRS501 CDM-T150W/830 EB 24 3C WH				
	Рачуна се монтиран и повезан рефлектор	kom.	12		
15	Л11-Испорука и монтажа надградне линеарне светиљке са снажним ЛЕД изворима предвиђене за спољну монтажу (Та=40°Ц) у механичкој заштити ИП66, димензија око 64ц102ц1210мм. Кућиште од анодизираниог екструдираниог алуминијумског профила боје РАЛ 7043, са бочним поклопцима од поликарбоната. Квалитетан систем за одвођење топлоте, који омогућава поуздан и дуг животни век. Оптички систем треба да се састоји од снажних диода Vaya Linear MP ВСР425 10x50 3000 L1210 CE, одговарајућа PHILIPS Color Kinetics.				
	Рачуна се све комплетно монтирано и повезано	kom.	11		
16	Л12-Уградна, подна спот светиљка за спољашњу монтажу, преко које се може ходати. Издржава притисак од 5кN. Кућиште светиљке је од брушеног хромираног месинга, док је дифузор од стакла. Степен заштите светиљке је ИП68, отпорност на удар ИК10, класа изолације ИИИИ. Пречник светиљке је 57 мм, док је дубина око 54 мм. Светиљка се на мрежу прикључује преко драјвера константне струје 350 мА. Извор светлости светиљке је ЛЕД снаге 3ц1,2 W топло беле боје (3000К). Угао св.снопа 25 степени. Температурни опсег рада светиљке је од -20 степени до +35 степени целзијуса. Уз светиљку се испоручују и каблови за монтажу. Светиљка се може фиксирати на зид, плафон или под. Светиљка има CE знак. Светиљка одговарајућа типу LUX 20 0_25° (Warm White), PHILIPS IltiLuce				
	Уградна кутија за LUX 20 светиљку одговарајућа типу XCASSA3, PHILIPS IltiLuce	kom.	34		
	LED драјвер 15W, 350mA одговарајућа типу WALIMLED 12350	kom.	9		
	Рачуна се монтиран и повезана светиљка	kom.	34		

17	Л13 - Светиљка за сигнално осветљење, спољну и унутрашњу употребу, предвиђена за уградњу у зид, са 2 ЛЕД извора високе ефикасности укупне максималне снаге 2,4 Њ. Светиљка се фиксира помоћу опруга које су део светиљке. Топло бела боја светлости температуре 3000К. Кућиште је израђена од ливеног алуминијума обојено у сиву боју. Димензије светиљке су 135 ц 135 ц 80 мм. Светиљка има степен механичке заштите ИП54. Радна температура од -20 степени до +35 степени целзијуса. Електронски драјвер је интегрисан и испоручује се заједно са светиљком. Светиљка треба да је усклађена са европским директивама који важе за производе, да има СЕ знак. Светиљка одговарајућа типу PHILIPS llti Luce DAF 02 gen2 2,4W WW IP54				
	Прибор, кутија за зидну уградњу светиљке Даф 02. Кутија је израђена од пластике. Димензије кутије су 139 x 139 x 90 mm. Кутија је одговарајућа типу PHILIPS llti Luce MDAFCASSA2.	kom.	33		
	Рачуна се монтиран и повезана светиљка	kom.	33		
18	Једнополна склопка 16А, 250Vса преклопником и сигналном сијалицом у ОГ кућишту. Предвиђен за укључење мотора у топлотној подстаници				
	Рачуна се монтирана и повезана прикључница	kom.	2		
19	Инсталациони надградни ОГ прекидач расвете 10А, 230V, . Монтира се у депоу и тополотној подстаници				
	· Једнополни	kom.	1		
	· Серијски	kom.	3		
	Рачуна се монтиран и повезан прекидач				
20	Монофазна надградна прикључница 16А, 230V, са заштитним поклопцем,. Монтира се у депоу и тополотној подстаници				
	Рачуна се монтирана и повезана прикључница	kom.	7		
21	Модуларни блок прикључница 6М, који формира:				
	• монофазна прикључница 16А, 250V, са контактом уземљења - 2М	kom.	2		
	• монофазна прикључница 16А, 230V, без контакта уземљења - 1М	kom.	2		
	• Носећи модул 6М	kom.	1		
	• Украсни оквир 6М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија 6М	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	12		
22	Модуларни блок прикључница 4М, који формира:				
	• монофазна прикључница 16А, 250V, са контактом уземљења - 2М	kom.	2		
	• Носећи модул 4М	kom.	1		
	• Украсни оквир 4М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија 4М	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	1		
23	Модуларни блок 2М, који формира:				
	• монофазна прикључница 16А, 250V, са контактом уземљења - 2М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		

	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	30		
24	Модуларни блок 2М, који формира:				
	• монофазна прикључница 16А, 250V, са контактом уземљења и заштитним поклопцем- 2М. Монтира се у тоалетима	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	2		
25	Модуларни блок расвете 2М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 2М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	3		
26	Модуларни блокрасвете 2М, који формира:				
	• Наизменични прекидач 10А, 250V, 2М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	6		
27	Модуларни блокрасвете 2М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	2		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	2		
28	Модуларни блокрасвете 2М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	1		
	• Наизменични прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	1		
29	Модуларни блок расвете 3М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	1		
	• Прекидач за ролетне , 2М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	5		
30	Модуларни блокрасвете 4М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	2		
	• Прекидач за ролетне , 2М	kom.	1		
	• Носећи модул 2М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	1		

31	Модуларни блокрасвете 2 x10М, који формира:				
	• Једнополни прекидач 10А, 250V, 1М	kom.	20		
	• Носећи модул 2 x10М	kom.	1		
	• Украсни оквир 2x10М	kom.	1		
	• Инсталациона кутија 2x10М	kom.	1		
	Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom.	1		
32	Повезивање на ел. инсталацију клима јединица на крову /MULTI .../ и командног ормара теретног лифта. Пуштање у рад ових уређаја ће извршити овлашћени сервисери.	kom.	4		
33	Повезивање и пуштање у рад: циркулационих пумпи и одсисних вентилатора	kom.	5		
34	Инсталационо гибљиво цедро, за провлачење каблова када се постављају у бетонске плоче и изнад спуштеног плафона				
	• цедро пречника 16 mm	m	1440		
	• цедро пречника 23 mm	m	1760		
	Датом ценом је обухваћено и увлачење каблова у цедро				
35	Инсталациони канал са поклопцем, својства "халогне фрее", који се користи за поствљање каблова у депоу и топлотној подстаници				
	• димензија 16x16x2000 mm	kom.	36		
	• димензија 20x20x2000 mm	kom.	54		
	Канал се фиксира за подлогу типловима, на сваких 60 cm или мање				
36	Каблови за повезивање пројектоване инсталације.				
36.1	Кабл PP/F 2x0,5 mm <sup>2</sup> /за фото сонду/	m	25		
36.2	Кабл N2XX 2x1,5 mm <sup>2</sup> /за једнополне прекидаче расвете/	m	480		
36.3	Кабл N2XX-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> /расвета, вентилатори/, просечне дужине 5 m	kom.	186		
36.4	Кабл N2XX-J 4x1,5 mm <sup>2</sup> /за расвету/	m	360		
36.5	Кабл N2XX-J 3x2,5 mm <sup>2</sup> /за прикључнице/, просечне дужине од 8 m по прикључку	kom.	72		
36.6	Кабл PP00-Y 3x1,5 mm <sup>2</sup> /за спољну LED расвету/	m	410		
36.7	Кабл N2XX-J 3x4 mm <sup>2</sup> /за клима јединицу MULTI 4/	m	36		
36.8	Кабл N2XX-J 5x2,5 mm <sup>2</sup> /за клима јединице (x3) и теретни лифт/	m	116		

36.9	Кабл N2XX 4x16 mm <sup>2</sup> /од МО до GRO/	m	4		
36.1	Кабл PP-Y 1x6 mm <sup>2</sup> /за уземљење телф. р+В225рикључног ормара/	m	20		
<b>Све укупно под Б.</b>					
<b>Ц. ИНСТАЛАЦИЈА ТЕЛЕФОНА И СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА</b>					
1	Телефонски прикључни ормар /ознака у графичкој документацији МТК/ за који се користи типско кућиште ИТО 1. Ормар треба да буде опремљен са: раставним реглетама капацитета 1 x (10 x 2 ) типа LSA 2/10 Кроне за терминацију приводног ТТ кабла ТК 59 М ....x4x0,4mm и 1 x (10 x 2 ) спојне реглете типа LSA 2/10 Кроне, за терминацију кабла типа JY(St)Y 10x2x0,6mm који иде до КТС у RACK-у Рачуна се монтиран и повезан ИТО 1 ормар	kom.	1		
2	Кабл JH(St)X 20x2x0,6 mm, увучен у инсталационо црево пречника 30 mm, од МТК до RACK-а Обрачун се врши по дужном метру постављеног и повезаног кабла на оба краја	m	15		
3	F/UTP AWG23 4x2, кабл, Сат. 6Е Кабл се поставља највећим делом у инсталационим цревима изнад спуштеног плафона и делом испод малтера. Обрачун се врши по метру постављеног и повезаног кабла. Дата дужина кабла је оријентациона. Тачна дужина ће бити установљена после тестирању сваког линка посебно	m	1260		
4	Модуларни блокрасвете 2М, који формира: • Прикључница RJ45, Сат. 6Е, 1М • Носећи модул 2М • Украсни оквир 2М • Инсталациона кутија Рачуна се све комплет монтирано и повезано	kom..	2 1 1 1 25		
5	Испорука, постављање и повезивање комуникационог ормар RACK, ормар је 19" висине 42 HU, који се састоји од: оквира, кровне и подне плоче, предњих врата са сигурносним стаклом и демонтажних бочних страна. У рацку је предвиђена за уградњу пасивна опрема, док је активна опрема предмет испоруке Инвеститора. У RACK орману предвидети опрему за SKS мрежу и опрему за видео надзор и противпровалну инсталацију. Rack орман се састоји од: - монтажни RACK панел са 24x конектора RJ45 Cat6E, 100/10/1 GBtx 2HU - монтажни Voice панел са 50 конектора RJ11, 2HU - преспојни кабл RJ45 Cat6E, дужина 1m - преспојни кабл RJ45 Cat6E, дужина 3m - панел са кабловским вођицама, 1HE - вентилациона јединица са термостатом - неонска светиљка 230V - панел са 7 "шучо" утичница и прекидачем 71/166	kom.	3 1 48 48 1 1 1 2		

	- полица за ношење опреме до 20 kg тежине	kom.	3		
	- простор за противпровалну инсталацију				
	- простор за инсталацију видео надзора				
	- простор за активну опрему SKS мреже				
	Комплет са повезивањем на изведену инсталацију	kom.	1		
	Испорука и уградња AP-а Linux OpenSource AirPlus G 11/54Mbps Wireless LAS Access Point - Compatible with IEEE 802.11b/802.11g (DSSS) 2.4GHz Standard - Linux OpenSource firmware on board - 2 10/100Mbps Fast Ethernet Interface for connecting to Wired Network - 64/128-Bit Wired Equivalent Privacy (WEP) Security Support - Support WPA and WPA2 wireless security - Support NAT with VPN Passthrough - DHCP Server/Client - IEEE 802.1x authentication - Multi-operation modes (AP, AP client, Repeater, Workgroup, Workgroup Bridge with AP) - 2dBi Gain detachable dipole antenna (RP-SMA plug connector) - 2dBi Gain internal antenna - Web-based Configuration & management, сличан типу DLINK DAP-1160/E.				
	Комплет са повезивањем на изведену инсталацију	kom.	1		
6	Обележавање свих модуларних утичних RJ 45, на основу ознаке у графичкој документацији односно прикључног места у RACK -у	kom.	48		
7	Обележавање свих F/UTP каблова за RJ45 на почетку и крају пластичним "значкама" на којима је ознака утичне на коју је везан /нпр. 2.17/, односно прикључног места у RACK-у. Обрачун се врши по каблу	kom..	48		
8	Тестирање F/UTP линкова, са формирањем писаног извештаја за сваки линк посебно. Извештај се формира у три примерка. Обрачун се врши по тестираном линку	kom.	48		
9	Инсталационо гибљиво цево, у које се увлаче каблови "слабе струје".				
	• цево пречника 16 mm	m	820		
	• цево пречника 23 mm	m	240		
	• цево пречника 36 mm	m	100		
	Датом ценом је обухваћено и увлачење каблова у цево				
	<b>Све укупно под Ц.</b>				
	<b>Д. ВИДЕО НАДЗОР И АЛАРМИ</b>				
	Пројектном документацијом и предмером је обухваћено само каблирање				
	Инвеститор ће накнадно уговорати опрему, за коју су дате основне карактеристике које треба да				



	F/UTP AWG23 4x2, кабл, Кат. 6E, BrandRex, Teldor или слично, за повезивање IP камера. Кабл се поставља највећим делом у инсталационим цревима изнад спушеног плафона. Обрачун се врши по метру постављеног и повезаног кабла. Дата дужина кабла је орјентациона. Тачна дужина ће бити установљена после тестирања сваког линка посебно	m	420		
	Кабл за повезивање алармне опреме 8x0,22 shielded, који се поставља највећим делом изнад спушеног плафона увучен у инсталационо црево. Обрачун се врши по дужном метру постављеног и повезаног кабла	m	640		
	Обележавање свих F/UTP каблова за RJ45 на почетку и крају пластичним "значкама" на којима је ознака утичнице на коју је везан /нпр. 2.17/, односно прикључног места у RACK -у. Обрачун се врши по каблу	kom.	10		
	Тестирање F/UTP линкова, са формирањем писаног извештаја за сваки линк посебно. Извештај се формира у три примерка. Обрачун се врши по тестираном линку	kom..	20		
	Инсталационо гибљиво црево, у које се увлаче каблови "слабе струје".				
	• црево пречника 16 mm	m	800		
	• црево пречника 23 mm	m	200		
	Датом ценом је обухваћено и увлачење каблова у црево				
	Испорука и монтажа IP камере према захтеву Инвеститора, минимум 3,0 MPx, color / црно бела, Dau/Night "Avigilon" са 1/3" CCD са 440.000 ефективних пиксела, резолуције FXD, Супер LoLux™ осетљивошћу 0,7lux (Ф1.2 цолоур моде) и 0,48 lux (B/W nmode), SHP: 50dB (при AGC OFF), при условима ниског осветљења AGC је активан ради постизања високих перформанси, функција Detail Corrections - обезбеђује двострану корекцију детаља - хоризонталну и вертикалну са 2H линијском меоријом. Ручни или аутоматски (ATW) баланс белине за корекцију осветљености сцене у реалном времену у распону од 2,300°K до 10,000°K. Са интегрисаним 10-бит Digital Signal Processor-ом (DSP) са Automatic Electronic Shutter (AES) модом, са Backlight Compensation (BLC) која компензује позадинско осветљење објекта, а напајање преко POE swich-a.	kom.	10		
	Испорука и монтажа носача за монтажу камере. Димензије: 160(Н) x 90(Д), обртање 360°, нагиб до 90°. Сл.типу SEC-104	kom.	10		
	Испорука и монтажа објектива 1/3" са аутоматским DC подешавањем ириса и са могућношћу избора отвора од 2.8mm до 8mm, одговарајућа типу Tamron 13VG308ASIR, USA.	kom.	13		

	ONVIF компатибилна Megapixelna Vandalooporna IR куполна камера, 3 Мрпх за спољну монтажу, 1/3" Progressive CMOS, Резолуција слике 2048 x 1536@12fps и FULL HD1920 x 1080@25fps, IR расвета домета до 20 -30m, Осетљивост 0.01lux/F1.2 и 0 Lux IR ON, Уграђен фиксни објектив од 4mm/F1.2 lens, Ниво заштите IP66, Уграђена IR равета домета до 30m, Уграђен механички IR филтер (Права Дан Ноћ функција), 6/12mm опциони обејктиви, Напајање DC12V/PoE. Одговарајућа типу HIKVISION DS-2CD2132-I	kom.	3		
	Испорука и монтажа кућишта са грејачем за спољну монтажу камера.Димензије: 147mm(W) x 140mm(X) x 470mm(L), димензије одговарајуће камере:105mm(W) x 100mm(H) x 320mm(L), напајање: 12VDC/24VAC/110VAC/220VAC сл.типу SEC-230	kom.	3		
	Испорука и монтажа алуминијумског носача за монтажу SEC-230 са скривеним уводом каблова, димензије:115(H) x 75(D) x 208(L), обртање 360°, нагиб до 120° сл.типу SEC-208.	kom.	13		
	Испорука, постављање и повезивање у RACK орман SKS мреже следеће опреме за видео надзор:				
6.1	TP-Link TL-SG2424P JetStream™ PoE+ upravljiv svič 24-port Gigabit 10/100/1000/10000Mb/s 802.3at/af do 180W+ 4 x SFP Gigabit, 512 VLANs 802.1Q, SNMP, RMON, QoS 802.1p priority, ACL L2~L4, Link Aggregation, Rate limit, 19" rack	kom.	1		
6.2	NVR снимач, 16 IP канала, снимање у резолуцији 1920x1080, HDMI излаз, прикључак за 2 SATA HD 4TB, Хиквисион, DS-7616NI-ST	kom.	1		
6.3	Хард диск за снимање видео надзора, SATA, 4TB	kom.	2		
6.4	- панел са кабловским вођицама, 1HE	kom.	2		
	Комплет повезано и пуштено у рад.	kompl.	1		
7	Софтерски пакет за 10 IP камера	kom.	1		
8	Алармна централа са 32 алармне зоне, која се монтира у RACK ормар	kom.	1		
9	Микроталасни и инфрацрвени детектор покрета, са подесивим микроталасним опсегом, сличан типу PARADOX	kom.	13		
10	LED шифратор за 32 зоне,	kom.	1		
11	Магнетни контакти	kom.	3		
12	Магнетни контакти	kom.	4		
12	Двоструко заштићена спољна алармна сирена, са лампом и двоструким TAMPER, комплет са акумулатором од 2,2 Ah	kom.	1		
	<b>Све укупно под Д.</b>				
	<b>Е. ГРОМОБРАН И УЗЕМЉИВАЧ</b>				
r.b.	<b>О П И С Р А Д О В А</b>	<b>Ј. М.</b>	<b>КОЛИЧ.</b>	<b>СЕНА</b>	<b>ИЗНОС</b>
	74/166	/ 1 /	/ 1 /	/ Din. /	/ Din. /

1.	Трака Fe/Zn 4x25 mm која се користи као темељни уземљивач и земни уводник до мерног споја/.	kg	166		
2.	Трака Fe/Zn 3x20 mm која се користи као, громобрански спуст од крова до мерног споја	kg	62		
3.	Укрсни комад JUS N.B4.936/III	kom.	44		
4.	Мерни спој изведен са укрсним комадом JUS N.B4. 936/III у кутији за мерни спој JUS N.B4.912	kom.	8		
5.	Формирање раставног споја за уземљење челичних стубова који обухвата:				
	Трака Fe/Zn 4x25 mm, дужине 30 cm, заварена за челични стуб	kom.	1		
	Укрсни комад JUS N.B4.936/III	kom.	1		
	Фарбање антикорозивном и завршном бојом места вара	kom.	1		
	рачуна се све комплет рад и материјал	kom.	6		
6	Алуминијумски проводник пречника 10 mm, који се користи као громобранска хватаљка, тип АН 2 - "Hermi". Обрачун се врши по дужном метру постављене хватаљке	m	166		
7	Потпора за ношење Al проводника Обрачун се врши по постављеној потпори	kom.	144		
8	Потпора за ношење Al проводника Обрачун се врши по постављеној потпори	kom.	26		
9	Укрсни комад за повезивање траке Fe/Zn и алуминијумског проводника, тип КОН 03 - Rf , "Hermi"				
	Обрачун се врши по монтираном комаду	kom.	16		
10	Укрсни комад за повезивање два алуминијумског проводника, тип КОН 04 - Rф , "Херми"				

	Обрачун се врши по монтираном комаду	kom.	16		
11	Спој алуминијумског проводника са носећом конструкцијом спољне MULTI клима јединице, применом контакт елемента KON20 -Rf	kom.	4		
	<b>Све укупно под Е.</b>				
	<b>Ф. ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>				
1	Испитивање и мерење на инсталацији "јаке струје" у свему према важећим прописима и стандардима. Мерење може да обави овлашћена организација. На основу добијених резултата формира се испитни протокол у три примерка који се пртедаје Инвеститору. Уколико неки од резултата мерења не задовољава стандарде, Извођач је у обавези да о свом трошку отклони све констатоване недостатке	paušal	1		
2	Израда пројекта изведеног објекта у два примерка	paušal	1		
	<b>Све укупно под Ф.</b>				
	<b>СВЕ УКУПНО</b>				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА  
ИНСТАЛАЦИЈА ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ**

**НАПОМЕНА:**

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан уговор, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

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

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

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

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

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

пос	ВРСТА РАДОВА	ЕД. МЕР	КОЛИЧИН	ЈЕД. ЦЕНА	УКУПНА ЦЕНА
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
1	Обележавање трасе на терену са свим потребним ознакама, пре почетка извођења радова. Све геодетске тачке морају бити сачуване за сво време извођења радова или накнадно урађене. Обрачун по м дужном обележене трасе.	m	100.00		
<b>I</b>	Укупно припремни радови				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
2	Машински ископ рова и проширња на местима окана (фекалне и кишне канализације и водомерног окна) у земљи III и IV категорије са правилним одсецањем бочних страна и дна рова, а према предметном пројекту. Одбацивање ископаног материјала вршити на 1.0 метра од ивице рова са једне стране, док се друга страна користи за транспорт цеви и материјала. Дно рова мора бити ископано и поравнато према kotaма датим у пројекту. Потребно је стриктно остваривање пада између задатих тачака. У случају прекопа, вишак се мора попунити набијеним шљунком о трочку извођача. У случају посебних услова, материјала и тешкоћа који изискују специјалан рад и оруђа, исти ће се накнадно обрачунати у договору са надзорним органом. Позицијом обухватити и евентуално црпљење воде из канала.				
	Обрачун по m3 стварно изведеног ископа.				
	Од 0 до 2 метра дубине	m3	160.00		
3	Планирање дна рова по завршеном ископу према kotaма датим у пројекту Сва прекопана места испунити набијеним шљунком о трошку извођача.	m2	100.00		
	Обрачун по m2 испланиране површине.				
4	Набавка, допремање и полагање песка на дно рова, око и изнад темена цеви у слоју минималне дебљине од 10 cm. Песак не сме бити од трошне стене нити имати крупне комаде камена, ни грудве земље у себи. Мора бири чист уједначене гранулације, без примеса органских материја.				
	Обрачун према m3 набијеног песка.	m3	24.00		

5	Транспорт преостале земље из ископа, после затрпавања ровова, на градску депонију у насељу Јовановац. Ценом је обухваћено: утовар, транспорт, истовар и грубо планирање на депонији.				
	Обрачун по м3 у самониклом стању	m3	160.00		
6	Извршити црпљење сталне подземне воде у ископу, ако се појави, моторним муљним пумпама.				
	Обрачун по ефективном сату црпљења.	sat			
7	После завршене монтаже, испитивања и премеравања цеви, извршити затрпавање ровова тампон шљунком (само на деоницама изнад којих ће се наћи саобраћајнице) уз набијање у слојевима по 20 см дебљине до збијености 95 % по "Проктору". Шљунак поставити и испод свих шахтова у слоју минимално 10 см, као тампон пре бетонирања. Шљунак насути и око бетонских анкер блокова испод надземних хидраната, "Т" и "Q" комада.				
	Обрачун према м3 набијеног шљунка.	m3	136.00		
II	Укупно земљани радови				
III	<b>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</b>				
1	Набавка, транспорт и уградња доњег АВ монтажног прстена канализационог ревизионог окна. Прстен је D 1000/750 са формираним отворима за канализационе цеви одговарајућих пречника. Овај прстен мора имати фабрички формирану кинету и каналету као и уграђене пењалице на међусобном размаку мин. 30 см. Унутрашњу страну уграђеног прстена омалтерисати цементним малтером размере 1:3 и глетовати до "црног сјаја". Прстен поставити на слоју шљунка дебљине 10 см.				
	Обрачун по комаду уграђеног прстена, комплет са потребном арматуром.	kom.	1		
2	Набавка, транспорт и уградња доњег АВ монтажног прстена канализационог ревизионог окна. Прстен је D 1000/500 са формираним отворима за канализационе цеви одговарајућих пречника. Овај прстен мора имати уграђене пењалице на међусобном размаку мин. 30 см. Унутрашњу страну уграђеног прстена омалтерисати цементним малтером размере 1:3 и глетовати до "црног сјаја".				
	Обрачун по комаду уграђеног прстена.	kom.	1		
3	Изградња на лицу места ревизионих окана од радијалних бетонских блокова, а од коте врха доњег прстена до доње коте горње плоче окна. Прстен је D 1000/1000 са уграђеним пењалицама на међусобном размаку мин. 30 см. Унутрашњу страну уграђеног прстена омалтерисати цементним малтером размере 1:3 и глетовати до "црног сјаја".				
	Обрачун по метру дужном изграђеног прстена.	m	0.50		
4	Извршити набавку, транспорт и уградњу ливеногвоздених шахт поклопаца изнад ревизионих окана. Шахт поклопац је ливеногвоздени, Ø 600 mm, носивости 400 kN.				
	Обрачун по комаду уграђеног поклопца.	kom.	1		
5	Извршити набавку, транспорт и уградњу ливеногвоздених шахт поклопаца изнад водоводних окана. Шахт поклопац је ливеногвоздени, 600x600 mm, носивости 400 kN.				
	Обрачун по комаду уграђеног поклопца.	kom.	1		
6	Израда бетонских анкер блокова од бетона МВ-20. Блокови се уграђују испод и око фазонских комада и арматуре водовода и канализације.				
	Обрачун по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m3	0.20		

7	Израда отвора у бетонској конструкцији за пролаз водоводних и канализационих вертикала. У цену урачунати и одговарајуће заптивање простора између зидова отвора и инсталације, после монтаже инсталације.				
	Обрачун по изведеном отвору.	kom.	10		
III	Укупно грађевински радови				
IV	<b>КАНАЛИЗАЦИЈА (санитарно-фекална)</b>				
8	Набавка, допремање и монтажа цеви од PVC-а, за инсталацију фекалне канализације. Цеви испод сваког муфа причврстити гвозденим рам-шелнама. О таваницу цев обесити око сваког муфа узенгијом од плештер гвожђа 3/40 mm. Сва потребна штемовања и пробијања зидова од опеке и бетона не наплаћују се посебно већ су обухваћена ценом дужном метра цеви. Недовршене делове мреже, везе за вертикале или санитарне уређаје до њиховог уграђивања затворити привременим дрвеним чеповима одговарајућег пречника. Постављену цев испрати и испитати на водонепропусност у присуству надзорног органа.				
	Обрачун по метру дужном, уграђене и примљене цеви.				
	PVC DN 110 mm	m	54.0		
	PVC DN 75 mm	m	4.0		
	PVC DN 50 mm	m	12.0		
19	Набавка, допремање и монтажа PVC подних сливника са пониклованом решетком.				
	Обрачун по монтираном сливнику.				
	DN 50 mm	kom.	3		
20	Набавка, допремање и монтажа канализационих вентилационих глава од бакра на местима датим пројектом.				
	Обрачун по монтираној глави.				
	DN 110 mm	kom.	1		
22	Извршити хидрауличко испитивање постављене канализационе мреже на вододрживост.				
	Обрачун по дужном метру испитане цеви.	m	46		
IV	Укупно канализација				
V	<b>ВОДОВОД (унутрашња инсталација санитарног водовода)</b>				
23	Набавка, допремање и монтажа водоводних цеви PPR, за радни притисак од 10 бара, за унутрашњу инсталацију санитарног водовода. Увозне цеви морају одговарати ЈУС-у, односно морају имати атест о техничкој исправности. Цеви се спајају сучеоним заваривањем у свему према препорукама произвођача цеви. Цеви се монтирају углавном скривено у зиду (унутар мокрих чворова), а делимично видно у простору спуштеног плафона и инсталационим коридорима). Цеви се изолују филцом ради спречавања конденза. Целокупна водоводна инсталација пре затварања жљебова и малтерисања мора бити испитана на притисак од 12 бара, према важећим прописима.				
	Обрачун по м уграђене и примљене цеви.				
	D 110 mm (Ø 3-1/2")	m	64.0		
	D 75 mm (Ø 2-1/2")	m	36.0		
	D 32 mm (Ø 1")	m	55.0		
	D 25 mm (Ø 3/4")	m	27.0		
	D 20 mm (Ø 1/2")	m	28.0		

24	Набавка, транспорт и монтажа челичних поцинкованих водоводних цеви (Fe Zn) са свим одговарајућим фитинзима. Цеви морају одговарати стандарду ЈУС.Ц.Б5.225, а фитинзи ЈУС.М.БЧ.500-595. Цеви морају бити причвршћене за зидове и плафоне двиструким обујмицама на сваких 1.5 - 2.0 метра. Продоре цеви кроз зидове изоловати декородал траком или филцом, тако да се избегне сваки контакт цеви са малтером. Целокупна водоводна инсталација мора бити испитана на притисак од 12 бара, према важећим прописима. Уколико се цеви полажу у ров, обавезно их изоловати поликентраком и положити и затрпати песком у слоју дебљине 10 см испод и изнад цеви.				
	Обрачун по м уграђене и примљене цеви.				
	DN 65 mm (Ø 2 1/2")	m	12.00		
	DN 50 mm (Ø 2")	m	19.00		
25	Набавка, транспорт и монтажа равних пропусних месинганих вентила са точкићем. Вентили морају одговарати стандарду ЈУС.М.С5.260.				
	Обрачун по комаду монтираног вентила.				
	Ø 25 mm (Ø 5/4")	kom.	2		
	Ø 20 mm (Ø 3/4")	kom.	1		
26	Набавка, транспорт и монтажа пропусних вентила за узиђивање са капом на означеним местима у графичким прилозима пројекта. Вентили морају одговарати РЕ цевима.				
	Обрачун по комаду монтираног вентила.				
	Ø 13 mm (Ø 1/2")	kom.	23		
27	Набавка, транспорт и монтажа ЕК вентила са хромираном капом. Вентили морају одговарати РЕ цевима.				
	Обрачун по комаду монтираног вентила.				
	Ø 13 mm (Ø 1/2" / 3/8")	kom.	16		
28	Набавка и транспорт фазонских комада од РЕ 100 SDR 17, разношење дуж рова, спуштање у ров и монтажа. Спајање ових комада вршити сучеоним заваривањем.				
	Обрачун: по комаду				
	А) РЕ адаптери са слободном прирубницом (туљци)				
	а) РЕ адаптери са слоб. прирубницом D110mm	kom.	6		
29	Набавка, транспорт и монтажа ливеногвоздених фазонских комада од нодулираног лива ГГ 40, гумених заптивкии завртњева са подлошкама и наврткама				
	Обрачун: по комаду				
	Т-Т Ø 100/ 100	kom.	1		
	FFR Ø 100/ 80	kom.	2		
	NØ 80	kom.	1		
31	Набавка, транспорт и монтажа зидног противпожарног хидранта Ø 52 mm, са лименим хидрантским ормарићем, млазницом, цревом од тревире дужине 15 метара и вентилом уграђеним у металну кутију. Кутија мора бити видно постављена, обојена и обележена прописно.				
	Обрачун по комаду комплетно монтираног хидранта.				
	Зидни противпожарни хидрант DN 52 mm	kom.	3		
32	Набавка, транспорт и монтажа ливено-гвозденог надземног хидранта за радни притисак 10 бара, који служи за гашење пожара, пуњење цистерни, пражњење цевовода и тд.				
	Обрачун по комаду комплетно монтираног хидранта.				
	NPPH Ø 80/1000	kom.	2		
33	Испитивање монтиране инсталације водовода на вододржљивост према важећим прописима. Потребну количину воде за испитивање обезбеђује извођач.				



	Обрачун по дужном метру испитане цеви.	m	241.00		
34	Дезинфекција монтиране и испитане водоводне мреже у објекту према важећим прописима.				
	Обрачун по дужном метру цевовода.	m	241.00		
35	Испитивање квалитета воде из новомонтиране мреже, а после извршене дезинфекције.				
	Обрачун по броју узорака.	ком.	2		
<b>V</b>	Укупно водовод				
<b>VI</b>	<b>САНИТАРНИ ОБЈЕКТИ И ПРИБОР</b>				
36	Набавка и монтажа клозетске шоље:				

a)	шоља од фајанса беле боје, са гуменим уметком између шоље и пода, шоља мора одговарати стандарду JUS.U.Nr.120;				
b)	клозетска даска са поклопцем од пуне пластике, снабдевена са доње стране са најмање три гумена одбојника;				
c)	пвц цев која се умеће између изливног грла шоље и канализационе цви у				
d)	нискомонтажни испирач повезан са шољом пластичном цеви $\varnothing$ 32 mm са обујмицама и гуменим дихтунзима; потезаљка испирача мора да има вођицу.				
	Обрачун по монтираној клозетској шољи.				
	тип "Simplon"	kom.	2		
	тип "Baltik"	kom.	2		
37	Набавка и монтажа хромираног дражача роло тоалет папира.				
	Обрачун по монтираном дражачу.	kom.	4		
38	Набавка и монтажа комплет умиваоника од фајанса ширине 550 mm, који одговара стандарду JUS.U.N5.110. Шкољка мора бити снабдевена отвором за одвод, преливом и чепом за затварање одводног отвора. Испод шкољке умиваоника монтирати хромирани сифон који мора одговарати стандарду JUS.M.C5.810 и спојити га са канализационом цеви у зиду преко гуменог дихтунга. Спој прекрити никлованом розетом. Качење шкољке извршити путем жабица или шрафова уз претходну уградњу пластичних типлова.				
	Обрачун по монтираном умиваонику.	kom.	3		
39	Набавка и монтажа никловане батерије за умиваоник.				
	Обрачун по монтираној батерији.				
	стојећа - за топлу и хладну воду.	kom.	3		
40	Набавка и монтажа огледала 60/40 cm, које се поставља изнад умиваоника.				
	Обрачун по монтираном огледалу.	kom.	3		
41	Набавка и монтажа етажера који се поставља изнад умиваоника.				
	Обрачун по монтираном етажеру.	kom.	3		
42	Набавка и монтажа никлованог држача пешкира који се поставља поред умиваоника.				
	Обрачун по монтираном држачу.	kom.	3		
43	Набавка и монтажа судопере од нерђајућег челика уграђене у ормарић са фетфангом на коме је предвиђен прикључак машине за судове. Уз судоперу уградити и пластичан сифон и повезати га са канализацијом у				
	Обрачун по монтираној судопери.	kom.	1		
44	Набавка и монтажа зидне батерије са покретном лулом за судоперу. Стандарда JUS.M.C5.805.				
	Обрачун по монтираној зидној батерији.	kom.	1		
45	Набавка и монтажа електричног бојлера са повезивањем на инсталацију водовода и електрике. Акумулациони бојлери морају бити снабдевени и сигурносним вентилом, а проточни не. За повезивање са водоводном инсталацијом користе се никловане бакарне цеви са никлованим завртњима и гуменим дихтунзима.				
	Обрачун по монтираном бојлеру.				
	V=10 лит. (ниско-монтажни).	kom.	1		
	V=80 лит.	kom.	1		
<b>VI</b>	<b>Укупно санитарни објекти и прибор</b>				

<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>					
<b>I</b>	Укупно припремни радови				
<b>II</b>	Укупно земљани радови				
<b>III</b>	Укупно грађевински радови				
<b>IV</b>	Укупно канализација				
<b>V</b>	Укупно водовод				
<b>VI</b>	Укупно санитарни објекти и прибор				
	Укупно: дин.				

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА  
МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**

**НАПОМЕНА:**

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

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

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

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

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

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

<b>I РАДИЈАТОРИ И ПРИБОР</b>					
1	Грејна тела - алуминијумски радијатори, следећих карактеристика: димензија чланка 800/80, топлотни учинак по чланку Q=231W Обрачун по чланку.	чл.	89		
2	Радијаторски вентили са предходном регулацијом, следећих димензија: NO 15 - 1/2"	ком.	11		
3	Радијаторски навијци за повратну везу, следећих димензија: NO 15 - 1/2"	ком.	11		
4	Носачи за радијаторе, са конзолама за у зид	ком.	22		
5	Аутоматски одзрачни вентили за радијаторе, следећих димензија: NO 10 - 3/8"	ком.	11		
6	Радијаторске редуције са заптивкама следећих димензија: f 1" - 1/2" f 1" - 3/8"	ком ком	22 11		
7	Алуминијумски слепи чепови за радијаторе са заптивкама f 1"	ком	11		

Укупно под I					
<b>II ПОДНИ РЕГИСТРИ</b>					
1	Вишеслојне алуминијумско пластичне цеви, постављене у поду по спиралној форми. У цену улази и помоћни материјал, муфови за настављање, шелне за причвршћивање за арматурну мрежу, и слично. Цеви су следећих димензија: Ø16 x 2 mm	м'	2250		

2	Комплетна касета за прикључење, регулацију и одвајање подних регистара, уграђено у зид од опеке. У комплет улази:				
	- метални орман са естетским поклопцем				
	- улазни ЕК термостатски вентил 1"				
	- излазни кугла вентил 1"				
	- завршни испусно-одзрачни вентил 1"				
	- термометар округли 0-100 оС				
	- разделник и сабурник са доле наведеним бројем прикључака				
	- пар вентила са фитингом за спајање, и дихтовање, за полазни и повратни вод, од којих је онај на повратном воду регулациони.				
	- 6 прикључака -кругова	kom.	1		
3	Све исто као предходна позиција, само што су димензије 5/4", а разделник и сабирник имају по 12 прикључака	kom.	1		
4	Гибљива PVC црева, за облагање "алу-пласт" цеви на местима пролаза кроз дилатационе фуге, и у близини касета				
	Ø 20 mm	m	180		
5	Стиропор или полиуретанска трака дебљине 0,5 cm, ширине 6 cm, за постављање уз све вертикалне грађевинске елементе, - зидове, стубове, газишта и слично	m	250		
-----					
<b>Укупно под II</b>					
<b>III ЦЕВНА МРЕЖА</b>					
1	Бакарне цеви, уграђене у цевну мрежу, у свему према техничким условима, следећих димензија:				
	- Ø15 x 1 mm	met	125		
	- Ø18 x 1 mm	met	60		
	- Ø22 x 1 mm	met	90		
	- Ø28 x 1.5 mm	met	80		
	- Ø35 x 1.5 mm	met	30		
2	За све фазонске делове: лукове, рачве, прелазне комаде, редукције, за ситан помоћни материјал, за жицу за варење, за техничке гасове и слично, узима се процентуално од позиције цеви	%	60		
3	Црне цеви - део цевне мреже према подим касетама у подруму				
	- Ø42,4 x 2,9 mm	met	160		
	- Ø48,3 x 2,9 mm	met	80		
4	За све фазонске делове, - лукове, ситан помоћни материјал, за жицу за варење, за техничке гасове и слично, узима се процентуално од позиције цеви	%	50		
-----					
<b>Укупно под III</b>					
<b>IV БОЈЕЊЕ И ИЗОЛАЦИЈА</b>					
1	Испорука и постављање меких полиуретанских цеви за изолацију, следећих димензија:				
	- Ø15 x 9 mm	met	26		
	- Ø18 x 9 mm	met	70		
	- Ø22 x 9 mm	met	80		

	- Ø28 x 9 mm	met	66		
	- Ø35 x 9 mm	met	22		
	- Ø42 x 9 mm	met	28		
2	Заштићивање цеви и прекривање белим спрејом видно постављених цеви	met	34		
3	Чишћење и заштитно бојење цеви и разделника у подстаници, постављање изолације од минералне вуне са облогом од А1 лима	m2	24		
-----					
У к у п н о под IV					
<b>V ТОПЛОТНА ПОДСТАНИЦА</b>					
1	Плочасти измењивач топлоте, следећих карактеристика				
	- примарни медиј : вода 140/80				
	- секундарни медиј : вода 90/70				
	- капацитет : 60 kW				
	- тип J149	kom.	1		
2	Мерило утрошене топлотне енергије на ултразвучном принципу, баждарење од стране овлашћеног привредног субјеката, монтажа и пуштање у рад, следећих карактеристика				
	- димензија прикључка: 1"				
	- мах. проток: 3.0 м3/х				
	- тип: Sharky heat	kom.	1		
3	Термостатски трокраки мешни вентил ТА MIX , за регулацију полазне воде подног грејања:				
	- ТА MIX 25	kom.	1		
4	Равни запорни вентили са прирубницама, контраприрубницама, завртњима и заптивним материјалом				
	DN 25 NP 16	kom.	2		
	DN 15 NP 16	kom.	4		
5	Хватачи прљавштине са прирубницама, контраприрубницама, вијцима и заптивним материјалом				
	NO 25 NP 16	kom.	1		
6	Циркулациона пумпа за радијаторско грејање, следећих карактеристика:				
	- проток воде 1,5 м3/х				
	- напор 35 kPa				
	- тип : TOP S 30/7	kom.	1		
7	Циркулациона пумпа за грејање изложбеног простора, следећих карактеристика:				
	- проток воде 3,0 м3/х				
	- напор 50 kPa				
	- тип : TOP S 40/7	kom.	1		
8	Ручни регулациони вентил са осигурачем, производ ТА, или сличан, са навојним спојем, следећег типа и димензија:				
	STAD NO 25	kom.	2		
	STAD NO 40	kom.	1		
9	Кугла вентили са навојним спојем, следећих димензија:				
	3/4"	kom.	5		
	1"		1		
	6/4"		7		

10	Кугла вентили за пуњење и пражњење са навојним спојем, следећих димензија: 3/4"	kom.	2		
11	Одмуљно озрачни судови, следећих димензија: - NO 100 x 1000 mm	kom.	2		
12	Разделник и сабирник топле воде од црних бешавних цеви, следећих димензија: - NO 65 x 750 mm - NO 65 x 500 mm	kom. kom.	1 1		
13	Цеви за умирење струјања, са по тру црна муфа за уградњу мерних инструмената, следећих димензија: - NO 80 x 300 mm	kom.	2		
14	Црне бешавне цеви , по ЈУС Ц.Б5.221, са помоћним материјалом, следећих димензија: - Ø21,3 x 2 mm - Ø33,7 x 2,3 mm - Ø42,4 x 2,6 mm - Ø48,3 x 2,6 mm	m	4 10 6 6		
15	Испорука и уградња вентила сигурности, тип "prescor", следећих димензија: - 1" p = 3 bara	kom.	2		
16	Манометри у округлом кућишту, са следећим опсезима мерења: - 0 - 16 bara - 0 - 4 bara	kom.	2 1		
17	Живини термометрији у месинганој чаури, са следећим опсезима мерења: - 0 - 150 оС прав	kom.	2		
18	Термометрији у округлом кућишту, са следећим опсезима мерења: - 0 - 120 оС	kom.	5		
19	Хватач прљавштине са навојним спојем 1" 6/4"	kom. kom.	1 1		
20	Експанзиони суд, мембранске изведбе, следећих карактеристика запремина 25 литара радни притисак 4 бара	kom.	2		
-----					
Укупно под V					
<b>VI ВЕНТИЛАЦИЈА САНИТАРНИХ ЧВОРОВА И ПОДРУМА</b>					
1	Кровни вентилатор са фиксирањем на крову, повезивањем еластичном везом за канал, следећих карактеристика: а. за системе тоалета - проток ваздуха 350 м3/х - напор вентилатора 120 Pa - снага мотора 70 W / 220 V - тип вентилатора TH500/160 б. за подрум и подстаницу - проток ваздуха 400 м3/х - напор вентилатора 150 Pa - снага мотора 90 W / 220 V - тип вентилатора TH800	kom.	2		
	87/166	kom.	1		

2	Ваздушни вентили за извлачење са могућношћу подешавања, са еластичном везом, уграђени у спуштен плафон, следећих димензија:				
	ZOV-100	kom.	2		
	ZOV-125		4		
	ZOV-160		4		
3	Испорука, уградња и повезивање спиро канала израђених од поцинкованог лима, дебљине зида канала 0,6mm, следећих димензија:				
	Ø100mm	m	6		
	Ø125mm	m	4		
	Ø160mm	m	10		
	Ø200mm	m	16		
4	Додатни фитинг за спиро канале /редукције, Т-комаде, лукове, еластичне везе са ваздушним вентилима - гибљиве ПВЦ цеви/, затим материјал за вешање канала на конструктивне елементе објекта (профилисано гвожђе) и ситан материјал, потребан за спајање. Даје се процентуално од укупне вредности канала	%	40		
5	Решетка у вратима са фиксном жулузином и на спољној и на унутрашњој страни				
	- 425 x 325 mm	kom.	3		
	- 500 x 300 mm - једнострана у металним вратима	kom.	1		
У к у п н о    п о д    V I					
<b>VII</b>	<b>ХЛАЂЕЊЕ ИЗЛОЖБЕНОГ И КАНЦЕЛАРИЈСКОГ ПРОСТОРА</b>				
1	Комплетна пакет спољна јединица UU 60 - топлотна пумпа, у оквиру мулти-сплит система MULTI Fsinchro. У цену улази конструкција за постављање на кров објекта, бакарне цеви са специјалним фитингом за фреон, повезивање са две унутрашње јединице UT 30, пуњење фреоном F410A, повезивање каблова са унутрашњим јединицама и контролерима, пуштање у рад. Спољна јединица има следеће карактеристике				
	- снага хлађења    16,50 kW				
	- снага грејања    19,50 kW				
	- потрошна снага    6,00 kW				
	- број унутрашњих јединица    2				
	- ук. дужина до унутрашњих јединица 20 m				
	- висинска разлика    2,0 m				
	- жичани контролер    kom. 1				
	- тип UU 60	kom.	2		
2	Исто као предходна позиција, само што на ову јединицу долази укупно пет унутрашњих јединица				
	- снага хлађења    16,50 kW				
	- снага грејања    19,50 kW				
	- потрошна снага    6,00 kW				
	- број унутрашњих јединица    5				
	- дистрибутивних боксова    2				
	- ук. дужина до унутрашњих јединица 20 m				
	- висинска разлика    2,0 m				
	- жичани контролер    kom. 5				
	- тип UU 60	kom.	1		



3	Комплетна пакет спољна јединица UU 30 - топлотна пумпа, у оквиру мулти-сплит система МУЛТИ Fsingle. У цену улази конструкција за постављање на кров објекта, бакарне цеви са специјалним фитингом за фреон, повезивање са једном унутрашњом јединицом UT 30, пуњење фреоном F410A, повезивање каблова са унутрашњим јединицама и контролерима, пуштање у рад. Спољна јединица има следеће карактеристике				
	- снага хлађења 8,20 kW				
	- снага грејања 9,50 kW				
	- потрошна снага 3,20 kW				
	- број унутрашњих јединица 1				
	- ук. дужина до унутрашњих јединица 10 m				
	- висинска разлика 2,0 m				
	- жичани контролер ком 1				
	- тип UU 30	ком.	1		
4	Унутрашња јединица касетног типа за уградњу у спуштен плафон, комплетно са ослонцима о плафон, повезивањем и пуштањем у рад, следећих карактеристика				
	- снага хлађења 8,2 kW				
	- тип јединице UT 30	ком.	5		
	- снага хлађења 3,5 kW				
	- тип јединице UT 12	ком.	1		
	- снага хлађења 2,6 kW				
	- тип јединице UT 09	ком.	4		
5	PVC цевоводи Ø32 за одвод кондензата са унутрашњих јединица, комплетно са фитингом, ослонцима, У-сифоном и одводом у најближу канализациону цев. Изводи се са падом од 2%.	м	50		
	У к у п н о под VI				
<b>IX</b>	<b>ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ</b>				
1	Припремни послови, унутрашњи транспорт, проба на хладан хидраулички притисак од 4 бара, функционална проба са регулисањем инсталације, за гаранцију, узима се процентуално од укупне вредности радова	%	5		
	У к у п н о под VII				
<b>X</b>	<b>ЛИФТ</b>				
1	Пројектовање, набавка и уградња теретног лифта, хидраулични, 2:1 носивости до 3000 кг, са 2 станица (приземље, подрум) са исте стране, комплет "кључ у руке". По завршеној монтажи извршити испитивање лифта по основу Правилника о безбедности лифта (Сл. Гласник РС 101/2010) од стране овлашћене установе, која је дужна да достави извештај. Димензије грађевинског отвора 1200x1400цм. Кабина: платформа димензија 1000x1000мм, затворена парапетима од пластифицираног лима до висине 2000мм, са три стране, фото завеса на улазу, подребрасти лим, плафон-пластифицирани лим са директном хладном расветом, без кабинских врата. Јама возног окна 1500мм. Врата возног окна: полуатоматска, двопанелна, димензије врата 1000x2000мм, офарбана електростатичком бојом. Машинска просторија: доле поред возног окна, команда: симплекс. Управљање помоћу дугмади на свим станицама (светлосна сигнализација пријема позива).	ком	1.00		
	Обрачун по ком.	ком	1.00		

РЕКАПИТУЛАЦИЈА				
I	РАДИЈАТОРИ И ПРИБОР			
II	ПОДНИ РЕГИСТРИ			
III	ЦЕВНА МРЕЖА			
IV	БОЈЕЊЕ И ИЗОЛАЦИЈА			
V	ТОПЛОТНА ПОДСТАНИЦА			
VII	ВЕНТИЛАЦИЈА САНИТАРНИХ ЧВОРОВА И ПОДРУМА			
VIII	ХЛАЂЕЊЕ ИЗЛОЖБЕНОГ И КАНЦЕЛАРИЈСКОГ ПРОСТОРА			
IX	ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ			
X	ЛИФТ			
		-----		
<b>УКУПНО</b>				

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МОБИЛНЕ ОПРЕМЕ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА						
			<b>Количина</b>	<b>Јед. Цена</b>		<b>Укупно</b>
1. Набавка и постављање ручних апарата С9		ком.	8			
2. Набавка и постављање ручних апарата CO <sub>2</sub> 5		ком.	1			
		<b>Укупно динара:</b>				

Пројектант је користио техничке и остале податке опреме произведене од стране произвођача наведених у позицијама. Понуђач може понудити и опрему другог произвођача, у том случају навести произвођача и тип опреме, поднети доказ да опрема по свему (финансијски и технички) компатибилна са предвиђеном опремом и тражити сагласност пројектанта И представника инвеститора.

Овим предмером предвиђа се набавка, испорука, постављање и повезивање свег материјала и опреме која је специфицирана, као и свег ситног и потрошног материјала који није наведен у позицијама (обујмице, завртњи, навртке, типлови, гипс, конектори, адаптери, ПВЦ везице и др.). Саставни део предмера и предрачуна је дати технички опис, технички услови и графичка документација. Извођач ће на градилишту предузети све прописима предвиђене мере заштите на раду. Извођач ће о свом трошку отклонити сва оштећења на објекту до којих дође као резултат радова које он изводи. За све изведене радове и уграђени материјал који је сам набавио за потребе извођења ове инсталације извођач радова је обавезан дати писмену гаранцију и атесну документацију у складу са важећим ЈУС прописима и постојећим уговореним обавезама. Сав испоручен и уграђен материјал мора да одговара ЈУС, односно ИЕС стандардима. Сви радови на објекту морају бити изведени стручном радном снагом одговарајуће квалификационе структуре. Потенцијални извођач је у обавези да се пре давања понуде упозна са пројектном документацијом и са стањем објекта. Сви евентуални неспоразуми који су резултат непознавања ових елемената падају на терет извођача.

#### НАПОМЕНА:

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета. Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

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

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

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

#### ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Р.Б.	ОПИС	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно
------	------	-----------	----------	-----------	--------

1

Испорука и уградња противпожарне централе РРС, конвенционална, 12 зона проширива до 20, могуће прикључење 32 елемента по зони, могуће прикључење до 4 рипитера, 1 NAC излаз, 1 излаз за телефонску дојаву, 1 релејни контакт за случај аларма, 1 релејни излаз за случај решке, 1 програмабилни транзисторски излаз за сваку зону (могуће прикључити интерфејс 4-20mA за детекторе гаса или друге индустријске сензоре), заштита батерија од пражњења, LCD, RS485BUS за повезивање са периферном опремом, RS232 интерфејс за повезивање са РСем (инсталатерски софтвере), метална кутија, могуће смештање батерија 12V/7Ah, у складу са EN54 нормативом, слична типу Inim Smart Line 020-12. Напомена: повезивање на најближи ТТ орман као и најближи струјни орман је урачунато у цену

kom. 1

аку. батерија 12V / 17Ah

kom. 2

kom. 1

2	Модел гашења за Inim SmartLine противпожарне централе, могућност 1 сектора гашења, улаз за контролу притиска, улаз за активирање гашења, улаз за контролу притиска, реле за покретање електровентила или пиротехничког актуатора, компатибилан са свим Inim противпожарним централама, у складу са EN 12094-1 нормативом, Inim SmartLetLoose/ONE Manual	kom. kompl.	1 1
3	GSM телефонска дојава, 3 улаза, 3 телефонска броја за сваку зову, 3 транзисторска излаза, SMS извештавање, Fidra FID-GSM-B3	kom. kompl.	1 1
4	Набавка и испорука конвенционалног интелигентног оптичког детектора пожара комплет са подножјем; Оптички детектор ZETA, FEOE2000 Подножје детектора са прикључком за паралелни индикатор и са могућношћу аутоматског затварања петље приликом уклањања детектора ZETA, FE-CB Плочица за означавање <i>Напомена: радови се изводе на висини 4,5-5м од земље, осим у делу пријена где се радови изводе на висини 6.5-7 м</i>	kom.  kom. kom. kompl.	33  33 33 1
5	Набавка, испорука конвенционалног ручног јављача пожара са кућиштем за монтажу: - тип ZETA, ZT-CP3	kom.	5
6	Набавка и испорука конвенционалне алармне сирене: - тип ZETA, 3MDD/R	kom.	3
7	Набавка, испорука и монтажа инсталационих ребрастих PVC цеви, укључујући израду и санацију потребних пробоја. - димензија 6mm <i>Напомена: радови се изводе на висини 4.5-5m од пода, осим у делу пријена где се радови изводе на висини 6.5-7m</i>	m	400
8	Набавка, испорука, полагање и означавање сигналног кабла: - као тип J-H (St) X 2x2x0,8mm <i>Напомена: радови се изводе на висини 4.5-5m од пода, осим у делу пријема где се радови изводе на висини 6.5-7m</i>	m	400
9	Набавка, полагање, означавање и спајање кабла алармне линије, комплет са свим потребним радовима и помоћним материјалом - негориве обојнице AM10 и негориви типлови M6x41 JH (ST)X 2x2x0,6mm FE 180/E30	m	80
10	Набавка, полагање, означавање и спајање напојног кабла у инсталационом ребрасти цевима, комплет са свим потребним радовима и помоћним материјалом - H2XH 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	5
11	Набавка, полагање, означавање и спајање комуникацијског кабла линије, комплет са свим потребним радовима и помоћним материјалом - F/UTP cat 6 4x2x23 AVG за пренос података брзином до 1 Gbps	93/166 m	50

12 Набавка, уградња у постојећи разводни ормар јаке струје, означавање и спајање аутоматског осигурача за прикључење напојног кабла противпожарне централе комплет са свим потребним радовима и помоћним материјалом - аутоматски осигурач 16А

kom. 1

13 Монтажа адресабилне опреме, испитивање инсталације са израдом испитног протокола

paušal 1

14 Програмирање параметара рада централног уређаја са уношењем корисничких података

paušal 1

15 Функционално испитивање и израда атеста функционалности система за дојаву пожара. Напомена: Издаја организација која поседује овлашћења за бављење пословима унапређења заштите од пожара.

paušal 1

16 Примопредаја система кориснику са комплетном програмском документацијом

paušal 1

18 Сав неспецифирани монтажни и потрошни материјал као каблови, ПВЦ везице, налепнице, типле и шрафови, двосмерно лепљива трака и сл., а неопходан за постизање пун функционалност и поштовања важећих техничких прописа у струци

paušal 1

УКУПНО:	
ПДВ (20%):	
УКУПНО СА	
ПДВ-ом:	

**Предмер и предрачун грађевинских радова уређења партера објекта културе (Легат Никола Кока Јанковић)**

**НАПОМЕНА:**

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

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се одвоз на градску депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт и истовар, а све на терет понуђача-извођача радова.

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

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

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

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

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

I ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			Количина	Јед. Цена	Укупно
1.	Обележавање трасе на терену са свим потребним ознакама за извођење радова према приложеној документацији. Обрачун по м <sup>1</sup>				
		м1	184.00		
2.	Рашчишћавање терена од коровског и ниског растиња на површини извођења радова, са сортирањем материјала и транспортом на градску депонију.				
		пауш.	1.00		
			<b>СВЕГА ПОД I</b>		
II ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			Количина	Јед. Цена	Укупно
1.	Машински ископ хумуса у слоју дебљине д=20цм испод будућих колских и пешачких површина, и депоновање на страну до употребе или одвоза на градску депонију.				
	Обрачун по м2	м2	1816.00		
2.	Ископ земље и каменог материјала у широком откопу у земљи III и IV категорије према пројектованим профилима и задатим kotaма на делу будућих колских и пешачких стаза. Депоновање на страну до употребе или одвоза на градску депонију.				
	Обрачун по м3	м3	170.00		
4.	Обрада подтла сабијањем вибро јежом уз евентуално квашење, до збијености до Ms=30MPa. Радове извести у свему према попречним профилима и техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м2	м2	1816.00		

5.	Израда насипа од одабраног земљаног материјала. Насуту земљу квасити водом и набити до модула стишљивоти од 15 МРа. Насип се израђује од песковито шљунковитог материјала или ломљеним каменом. Позиција обухвата утовар, транспорт, планирање и набијање.				
	Обрачун по м3	м3	250.00		
6.	Фино планирање постелице, саобраћајних површина са тачношћу ±1цм обухвата финалну обраду слоја између трупа и коловозне конструкције са потребним набијањем. Површине су из обрачуна земљаних маса. Планирање и машинско набијање постелице планума коловоза до збијености Ms=70МРа.				
	Обрачун по м2	м2	256.00		
7.	Хумусирање косина насипа и усека наношењем квалитетне земље издвојене из ископа у слоју дебљине 20цм у збијеном стању. Радове извести у свему према попречним профилима и техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м3	м2	1464.50		
8.	Утовар и одвоз преосталог материјала из ископа на депонију у насељу Јовановац, у улици Саве Ковачевића у Крагујевцу са истоваром и грубим планирањем.				
	Обрачун по м3 у самониклом стању	м3	100.00		
			<b>СВЕГА ПОД II</b>		
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА - КОЛСКИ ПРИЛАЗ ПАРКИНГ ПРОСТОРУ</b>				
1.	Набавка, транспорт и уградња доњег носећег слоја од механички стабилизованог дробљеног каменог агрегата гранулације 0-63 мм у слоју дебљине 30 цм у уваљаном стању, збијености Ms=70МРа. Радове извести у свему према техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м3	м3	256.00		
2.	Набавка, транспорт и уградња доњег носећег слоја од механички стабилизованог дробљеног каменог агрегата гранулације 0-31,5 мм у слоју дебљине 15 цм у уваљаном стању, збијености Ms=70МРа. Радове извести у свему према техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м2	м2	256.00		
3.	Изградња горњег носећег слоја битуменизираног агрегата BNS32sA, дебљине слоја д=8цм. Позиција обухвата набавку, израду асфалтне масе, транспорт, уградњу и одржавање до израде завршног слоја у свему према детаљима, важећим прописима, стандардима и техничким условима.				
	Обрачун по м2	м2	256.00		



4.	Набавка, транспорт и израда хабајућег слоја од асфалт бетона АВ11s, дебљине 4цм у уваљаном стању. Позиција обухвата набавку, израду асфалтне масе, транспорт и уградњу. Радове извести у свему према техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м1	м1	233.82		
5.	Набавка, транспорт и уградња белих бетонских ивичњака дим. 18/24цм, на подлози од бетона МВ 20, д=15цм, са надвишењем изнад коловоза 12цм. Радове извести у свему према техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м2	м2	136.00		
			<b>СВЕГА ПОД III</b>		
<b>IV</b>	<b>ПЕШАЧКЕ ПОВРШИНЕ И ПЛАТОИ</b>				
1.	Набавка, транспорт и израда носећег слоја од механички стабилизованог дробљеног каменог агрегата, гранулације 0-31,5мм, у слоју дебљине 25цм на делу конструкције пешачких стаза, у уваљаном стању збијености Ms=50Мра. Радове извести у свему према техничким условима за ову врсту посла.				
	Обрачун по м3	м3	140.50		
2.	Набавка, транспорт и уградња вибропресованих бетонских елемената 15.3x25.7x4цм, једнослојних, дебљине 4цм, без дистанцера и равних ивица, хрпаве (противклизне) завршне обраде, бојене у пуном профилу у беж боји. Плоче је потребно поставити преко припремљене подлоге, на слоју каменог агрегата 4-8мм у дебљини 3-5цм, према плану полагања, са "пеглањем" завршне површине и забрисавањем ситним песком.				
	Обрачун по м2	м2	140.50		
			<b>СВЕГА ПОД IV:</b>		
<b>V</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
1.	Изградња травњака са комплетним радовима ( разастирање, фино планирање и ваљање материјала за подлогу за постављање травног бусена и постављање травног бусена.				
	Обрачун по ком.		1464.50		
			<b>СВЕГА ПОД V:</b>		
<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>					
<b>I</b>	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
<b>II</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
<b>III</b>	<b>КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА - КОЛСКИ ПРИЛАЗ ПАРКИНГ ПРОСТОРУ</b>				
<b>IV</b>	<b>ПЕШАЧКЕ ПОВРШИНЕ И ПЛАТОИ</b>				
<b>V</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
	<b>УКУПНО:</b>				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА  
УКУПНЕ ЦЕНЕ РАДОВА НА ОБЈЕКТУ КУТУРЕ "САНУ"

1.	ГРАЂЕВИНСКИ И ГРАЂЕВИНСКО-ЗАНАТСКИ РАДОВИ	.....
2.	ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЈЕ	.....
3.	ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА	.....
4.	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	.....
5.	ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА - МОБ. ОПРЕМА	.....
6.	ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА	.....
7.	УРЕЂЕЊЕ ПАРТЕРА	.....
	УКУПНО (без ПДВ-а)	.....
	ПДВ 20%	.....
	<b>УКУПНО</b>	..... <input type="text"/>

# ARHITEKTONSKI PROJEKAT

# TEHNIČKI OPIS

## OBJEKTA KULTURE /SANU/

### 1. LOKACIJA

Objekat je slobodno stojeći u neposrednoj blizini Pravnog i Ekonomskog fakulteta u Kragujevcu u delu katastarskih parcela 10472/1 i 10473/2 KO Kragujevac 4

### 2. DISPOZICIJA

Objekat sadrži dve poslovne jedinice :

- Prostorije Muzeja
- Prostorije Srpske Akademije Nauka i Umetnosti

### 3. KONSTRUKCIJA

Objekti su zidani u masivom i delu u skeletnom konstruktivnom sistemu sa horizontalnim i vertikalnim serklažima i čeličnim rešetkama . Za zidanje su korišćeni blok 25cm i siporeks blok d-10cm za pregradne zidove i unutrašnje oblaganje spoljnih zidova.

Međuspratna konstrukcija objekta urađena je u sistemu AB „FERT“ konstrukcije sa primenom šupljih glinenih elemenata za ispunu.

Na taj način je formirana kruta međuspratna konstrukcija d-20cm koja horizontalne i vertikalne uticaje prenosi na zidove sa kojima je povezana preko serklaža.

Zastakljeni deo objekta urađen je od al. plastificiranih profila i « TERMOPAN » stakla. Noseća struktura, urađena je u čeličnoj konstrukciji.

#### 3.1 UGRADENOST MATERIJALA

Svi zidovi su zidani od šupljih blokova od pečene gline, svi stubovi, grede, ploče, stepeništa, su urađeni u armiranom betonu i čeličnim stubovima. Postament i spoljni zidovi su obloženi kamenom, podovi u prostorijama su obloženi kamenom, sanitarni čvorovi i depo su obloženi keramičkim pločicama.

Zastakljeni deo objekta, vertikalne i horizontalne površine su od dvostrukog „TERMOPAN“ providnog stakla , na krovnoj površini unutrašnji sloj stakla je peskaren.

## 4. UNUTRAŠNJA OBRADA

### 4.1 ZIDOVI

Svi zidovi su malterisani i finalno obrađeni.

### 4.2 PODOVI

Podovi u prostorijama su obloženi granitom u kuhinji, sanitarnim čvorovima i depou su keramičke pločice.

### 4.3 PLAFONI

Plafoni od rigipsa su gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom.

### 4.4 STOLARIJA

Vrata i prozori su od al. profila, zastakljeni dvostrukim staklom.

### 4.5 ELEMENTI SA POSEBNOM ZAŠTITOM OD POŽARA

Metalnu konstrukciju za nošenje zastakljenih fasadnih i krovnih elemenata, potrebno je zaštititi premazom VO-30 min. Uz proizvod, obavezan je atest proizvođača.

Metalna vrata na podstanici u podrumu su VO-90 min. Uz proizvod, obavezan je atest proizvođača.

## 5. INSTALACIJE

U objektu su predviđene instalacije jake i slabe struje, mašinske instalacije, instalacije grejanja, instalacije vodovoda i kanalizacijem, video nadzor, protiv požarna zaštita kao i instalacije za potrebe umrežavanja informatike sa rektoratom.

## 6. POVRŠINE

Prizemlje.....p/m2...neto 398.65.....bruto 453.05

Podrum.....p/m2...neto 75.10.....bruto 86.32

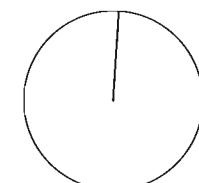
---

**UKUPNO.....p/m2...neto 473.75.....bruto 539.37**




Sastavio:

Zoran Gagić, dipl.ing.arh

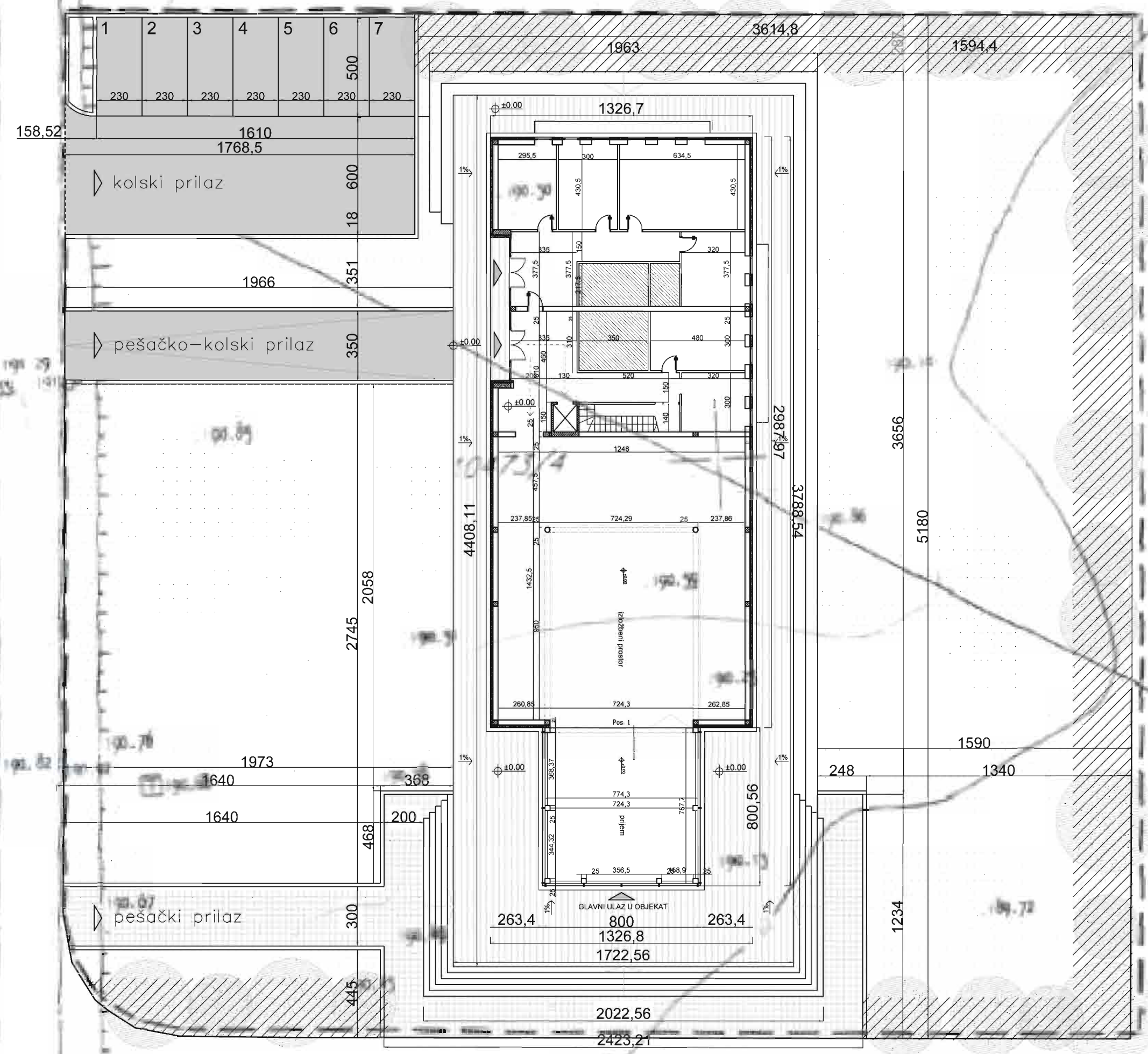




**PARTERNO UREĐENJE**  
sa osnovom prizemlja

-  Spoljne granitne ploče
-  Beton ploče
-  Ozelenjavanje niskim zelenilom
-  Ozelenjavanje visokim zelenilom
-  Asfalt

R=1:200

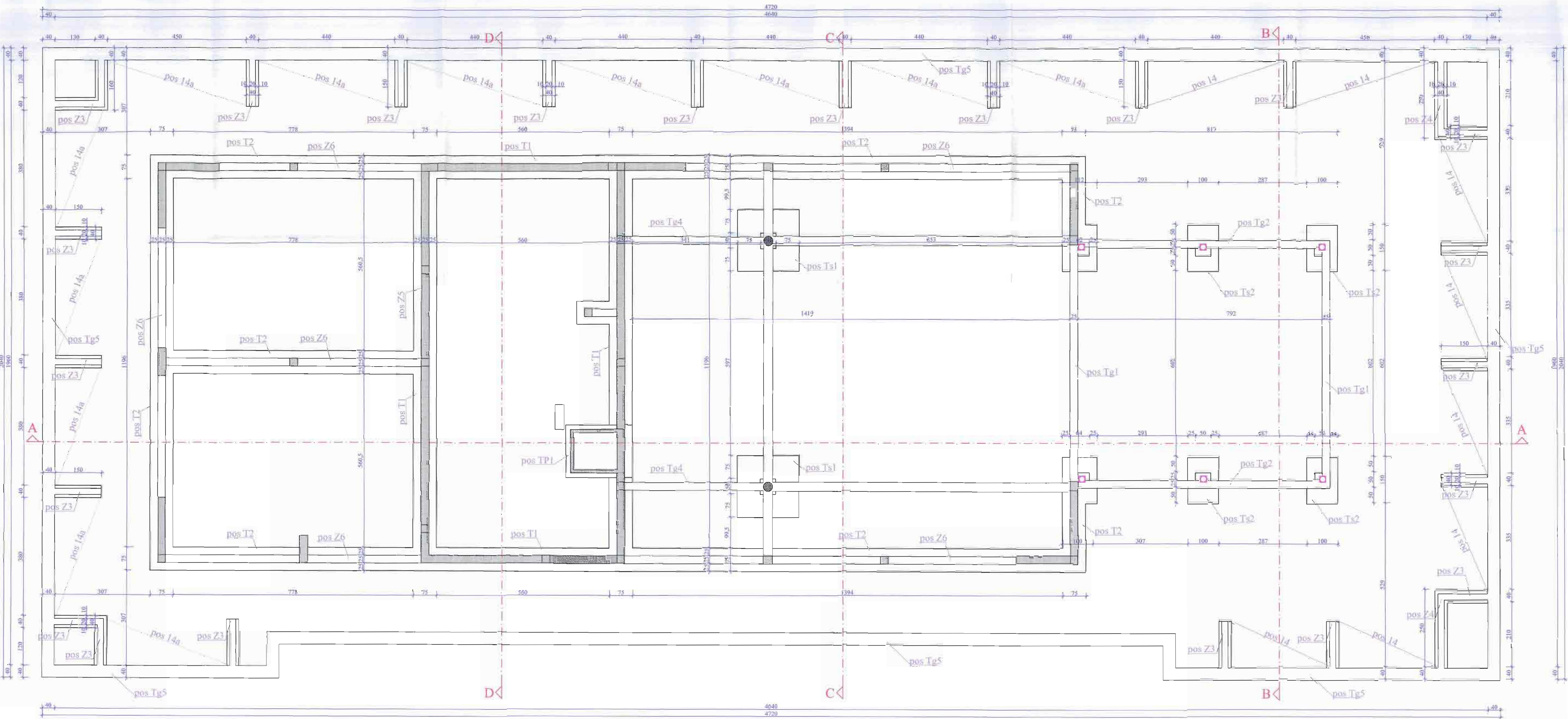


Слободе

улица

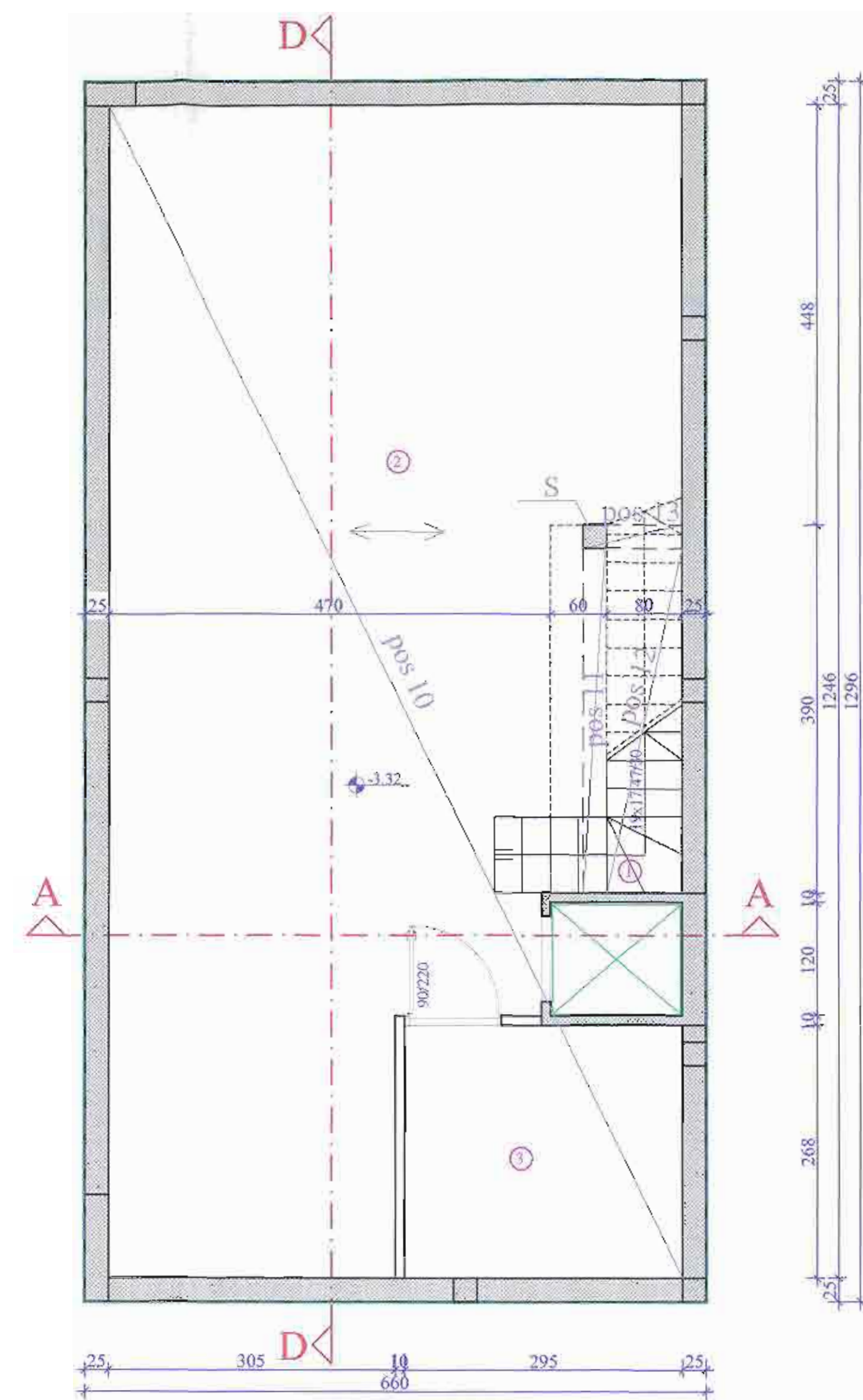






PROJEKTANT Gagić Zoran dipl. inž. arh.	SARADNIK Krdžević Duško, teh.	
OBJEKT Objekat kulture SANJ		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PLAN Osnova temelja		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 02





R.B.	Naziv prostorije	P(m <sup>2</sup> )	O(m)	H(m)	Obrada poda
1.	Stepenište	4.20			Obojeni beton
2.	Ispeo	63.00	38.12	3.00	Obojeni beton
3.	Podstanica	7.90	11.00	5.00	Obojeni beton
<b>UKUPNO PODRUM NETO</b>		<b>75.10</b>			
<b>UKUPNO PODRUM BRUTO</b>		<b>86.30</b>			

ПЛАНОВА УПРАВА ЗА ПРОЕКТИРОВАЊЕ  
 ПЛАНОВИМА, ПРОЈЕКЦИЈАМА И КОРИСТИЈУ  
 ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ПОЛИТЕХНИКАМА  
 ОБЈЕКТАМА И СТОЈАМА  
 Београд, Београд  
 БИОТРИПС ЈБЕ  
 РАЈЕ УЛИЦА ПЛАВЕНИЧКА БР. 1  
 Београд, Београд  
 16 OCT 2012 A  
 СЕЛЕН  
 СЕЛЕН



**PROJEKTANT**  
 Gagić Zoran dipl.ing. arh.

**SARADNIK**  
 Kidišević Duško, teh.

**OBJEKAT**  
 Objekat kulture SANU

**INVESTITOR**  
 Grad Kragujevac

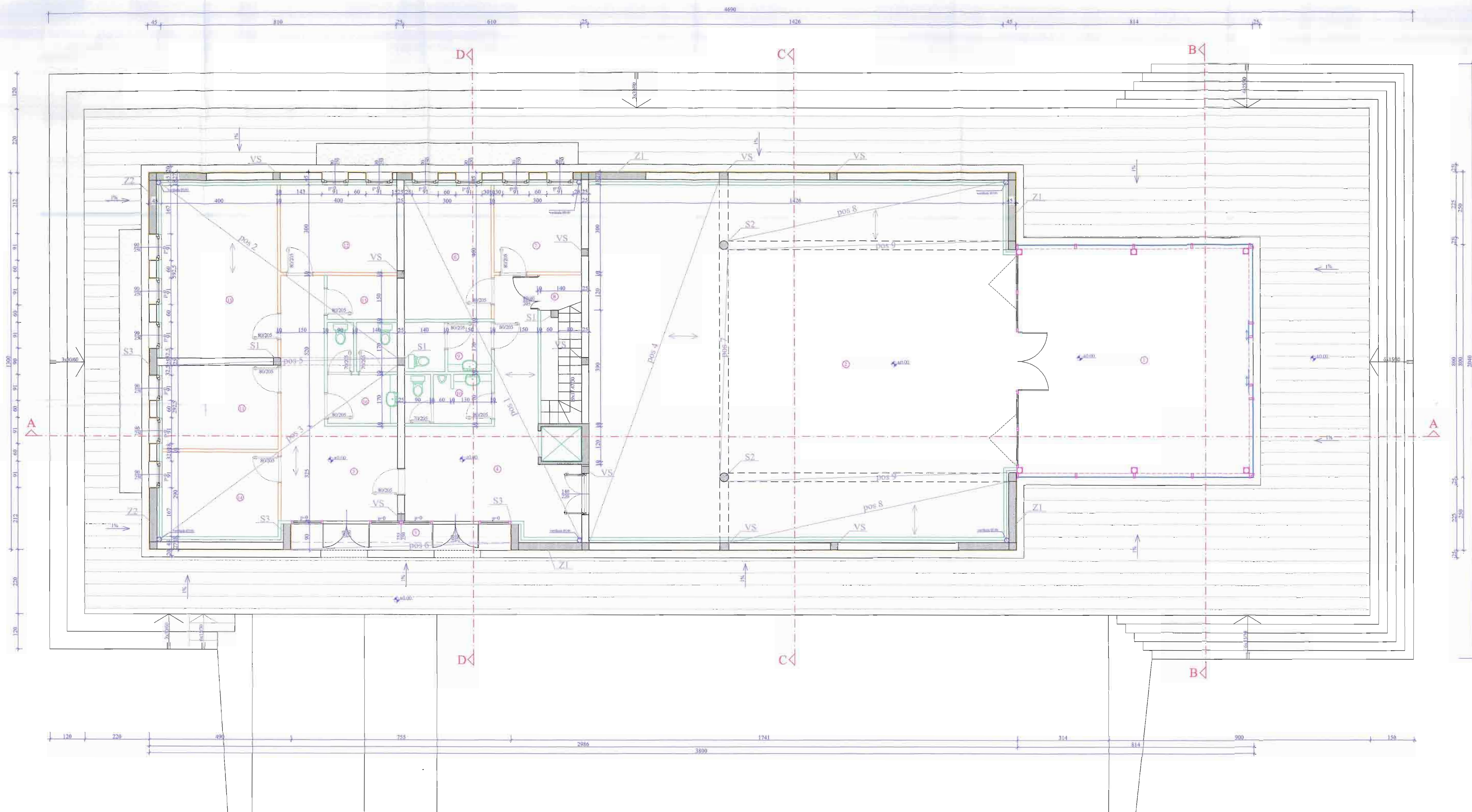
**PLAN**  
 Osnova podruma

**DATUM**  
 Avgust 2012

**RAZMERA**  
 1:50

**BR. LISTA**  
 03





**OSNOVA PRIZEMLJA**

B. R.	Naziv prostorije	POV'	OGOL	Strop	Osnovni pod
1.	Prizem	63.84		6.05	Gravit
2.	Knjižnica prostor	125.70	44.18	4.00/6.05	Gravit
3.	Prostor za	6.79		3.00	Gravit
4.	Hol	26.77	24.15	3.00	Gravit
5.	Hol	20.80	21.25	3.00	Gravit
6.	Kanclarija	13.75	13.97	3.00	Gravit
7.	Arhiva	3.00	10.20	3.00	Gravit
8.	Prostor za	1.62	5.05	3.00	Gravit
9.	Saunski prostor	4.84	12.01	3.00	Gravit
10.	Saunski prostor	4.88	13.60	3.00	Gravit
11.	Kanclarija	11.20	11.05	3.00	Gravit
12.	Kanclarija	12.00	12.20	3.00	Gravit
13.	Soba za sastanke	23.70	17.13	3.00	Gravit
14.	Arhiva	11.50	13.00	3.00	Gravit
15.	Čista kuhinja	3.00	7.80	3.00	Gravit
16.	Saunski prostor	9.99	19.00	3.00	Gravit
<b>UKUPNO PRIZEMLJE (NETO)</b>					<b>308.65</b>
<b>UKUPNO PRIZEMLJE (BRUTO)</b>					<b>433.01</b>

IZDAVAČ: GRADSKA UPRAVA KRAJUGEVAC  
 PROJEKTOVALA: C. GAGIĆ  
 ARHITEKTOVA: C. GAGIĆ  
 INŽINJER ZA VEŠTAČENJE: D. KRITIŠEVIĆ  
 BEOGRAD, 2012.



**PROJEKTANT**  
Gagić Zoran, dipl. inž. arh.

**SARADNIK**  
Krtićević Duško, teh.

**OBJEKAT**  
Objekat kulture SANU

**INVESTITOR**  
Grad Kragujevac

**PLAN**  
Osnova prizemlja

**DATUM**  
Avgust 2012

**RAZMERA**  
1:50

**BR. LISTA**  
04



TRAVERTIN "ANTIQUE"

SANU

TRAVERTIN "RIGATO"

MUZEJ  
KOKA JANKOVIĆ



PROJEKTANT  
Gagić Zoran, dipl. ing. arh.

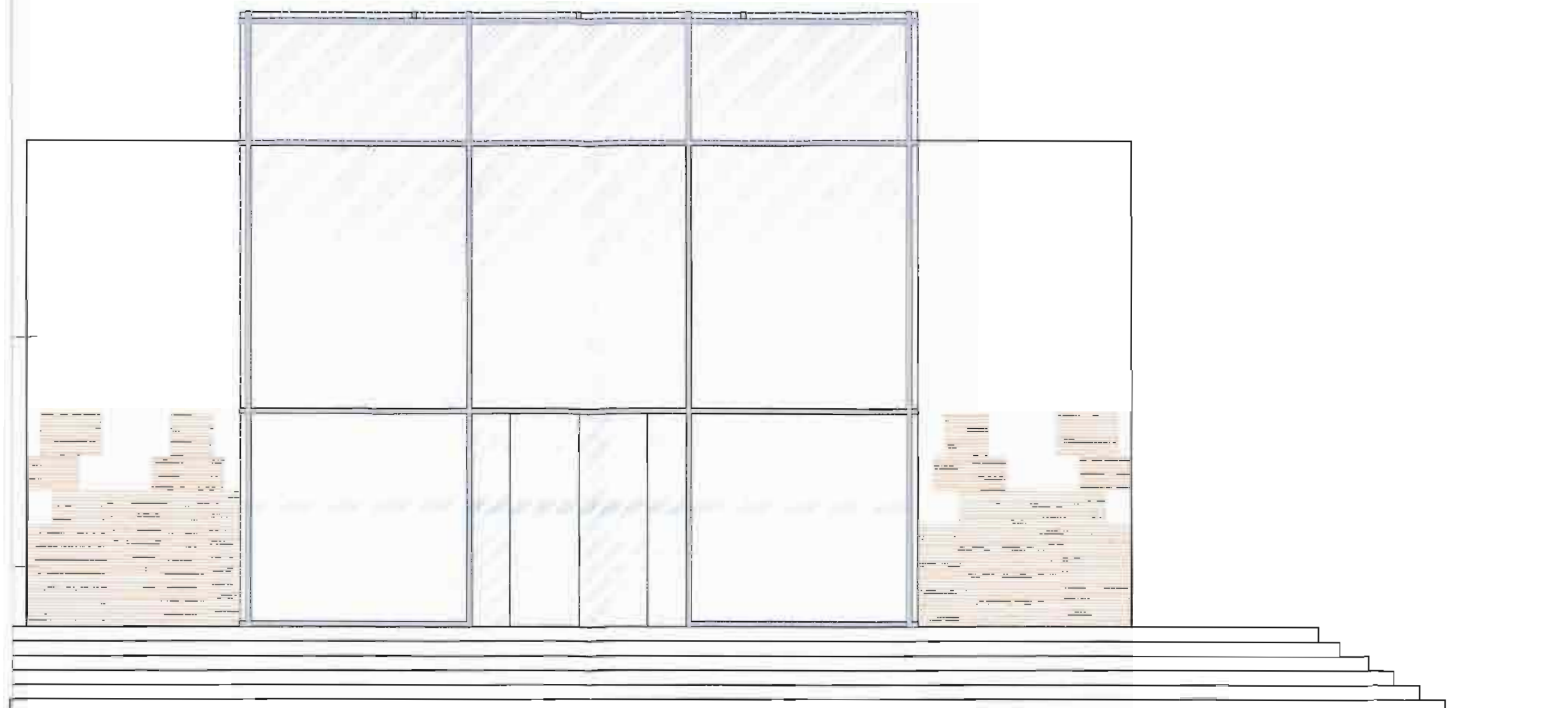
SARADNIK  
Kidišević Duško, teh.

OBJEKAT  
Objekat kulture SANU

INVESTITOR  
Grad Kragujevac

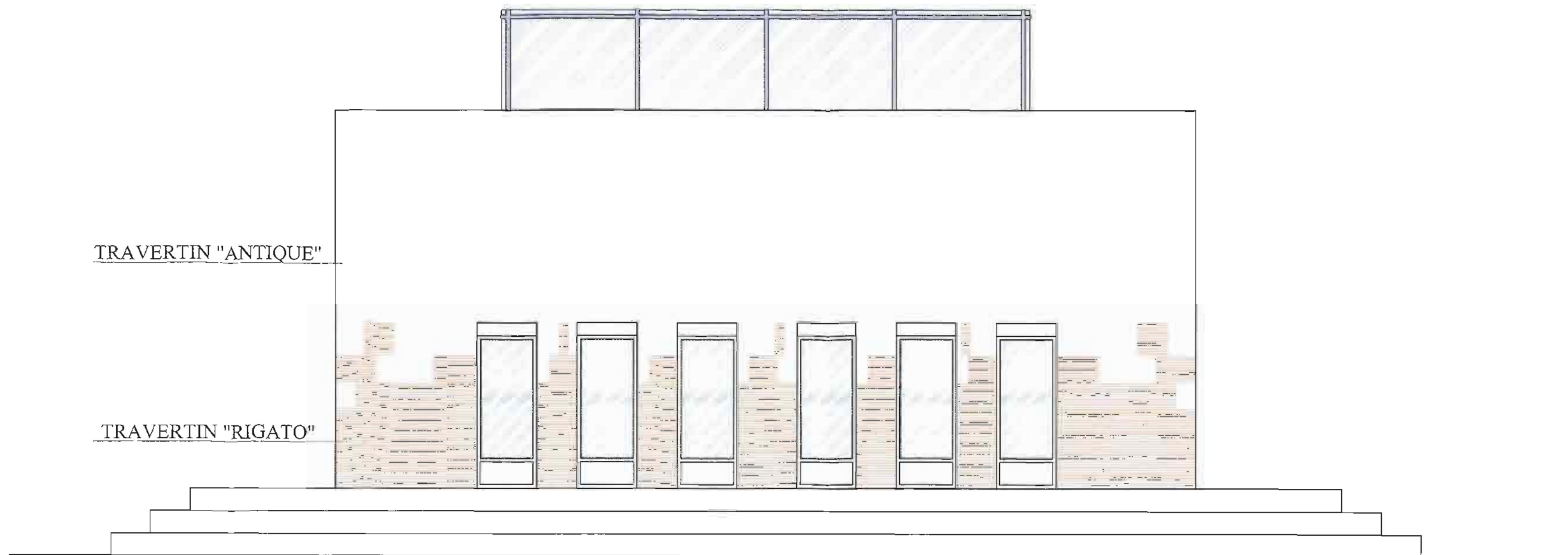
PLAN  
Prednji izgled

DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 10
----------------------	-----------------	-----------------



PROJEKTANT Gagić Zoran dipl.ing. arh.	SARADNIK Kidišević Duško, teh.	
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PLAN Bočni izgled		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 11





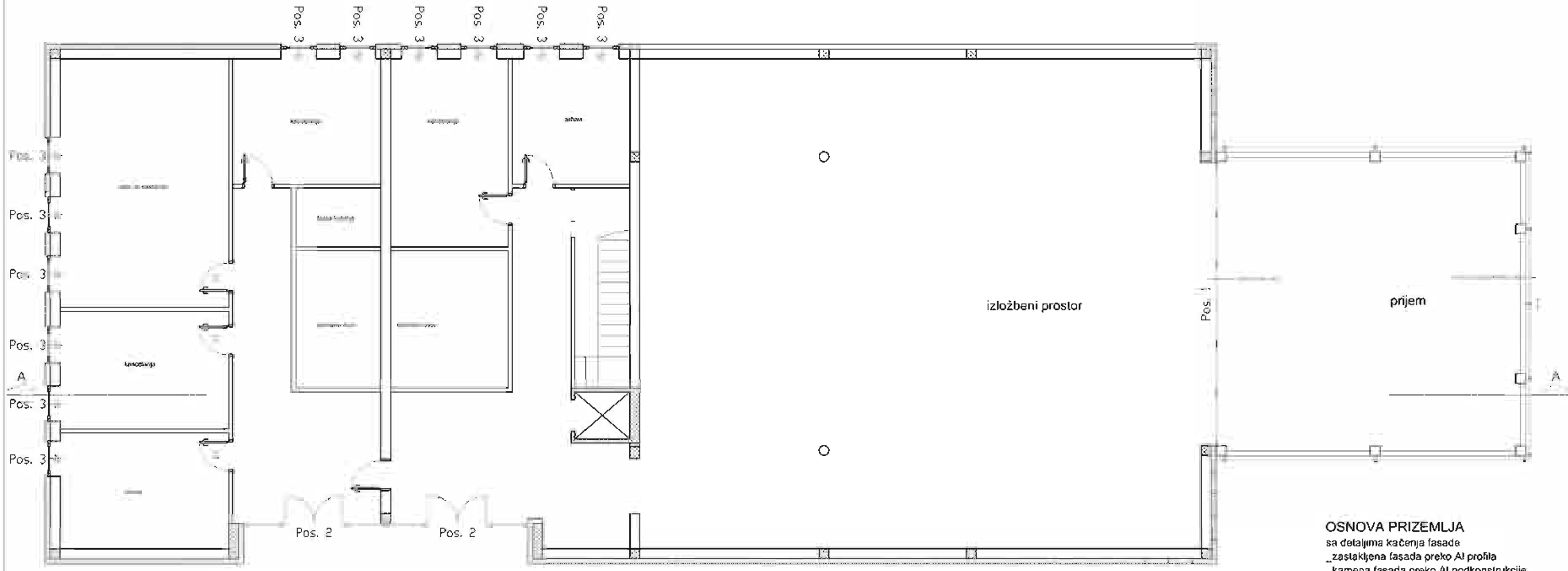
TRAVERTIN "ANTIQUE"

TRAVERTIN "RIGATO"

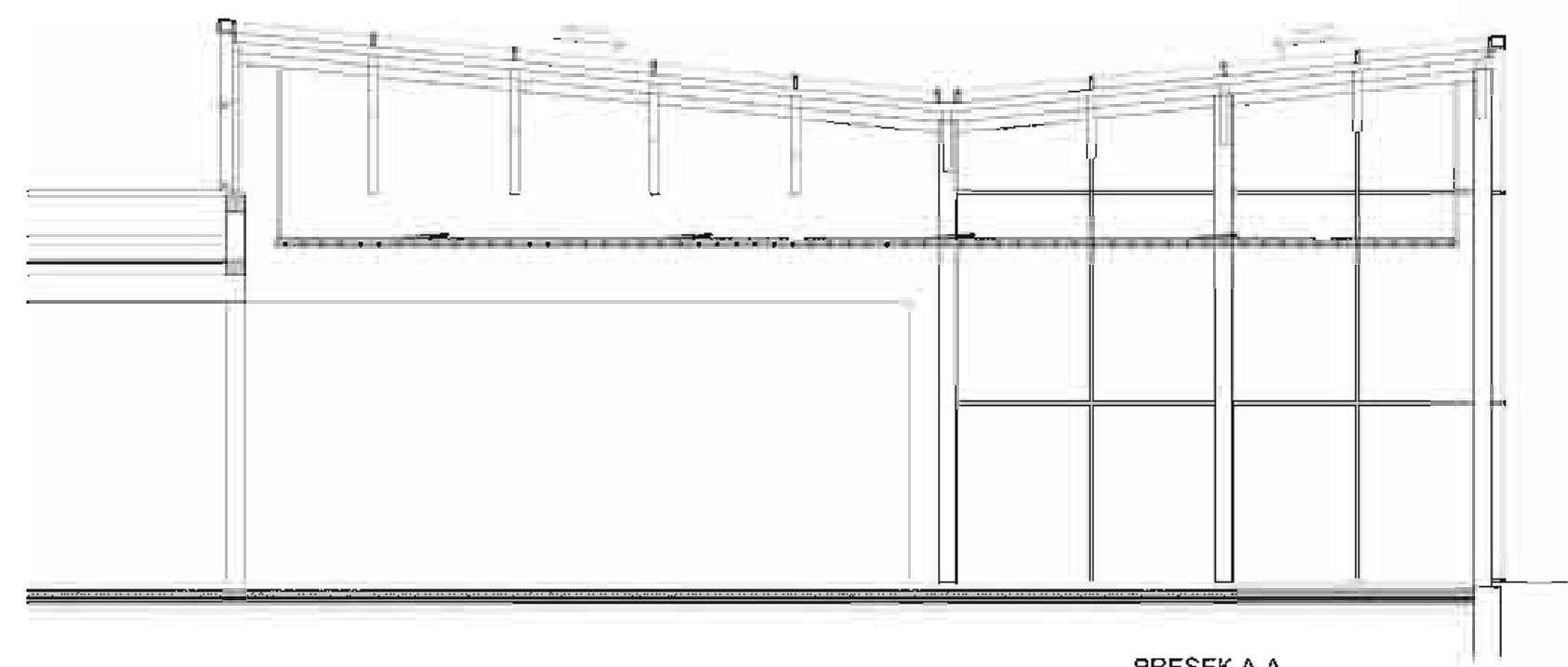


PROJEKTANT Gagić Zoran dipl. inž. arh.	SARADNIK Kidišević Duško, teh.	
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PLAN Bočni izgled 2		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 12





**OSNOVA PRIZEMLJA**  
 sa detaljima kačenja fasade  
 \_zastakljena fasada preko Al profila  
 \_kamena fasada preko Al podkonstrukcije  
 R=1:100

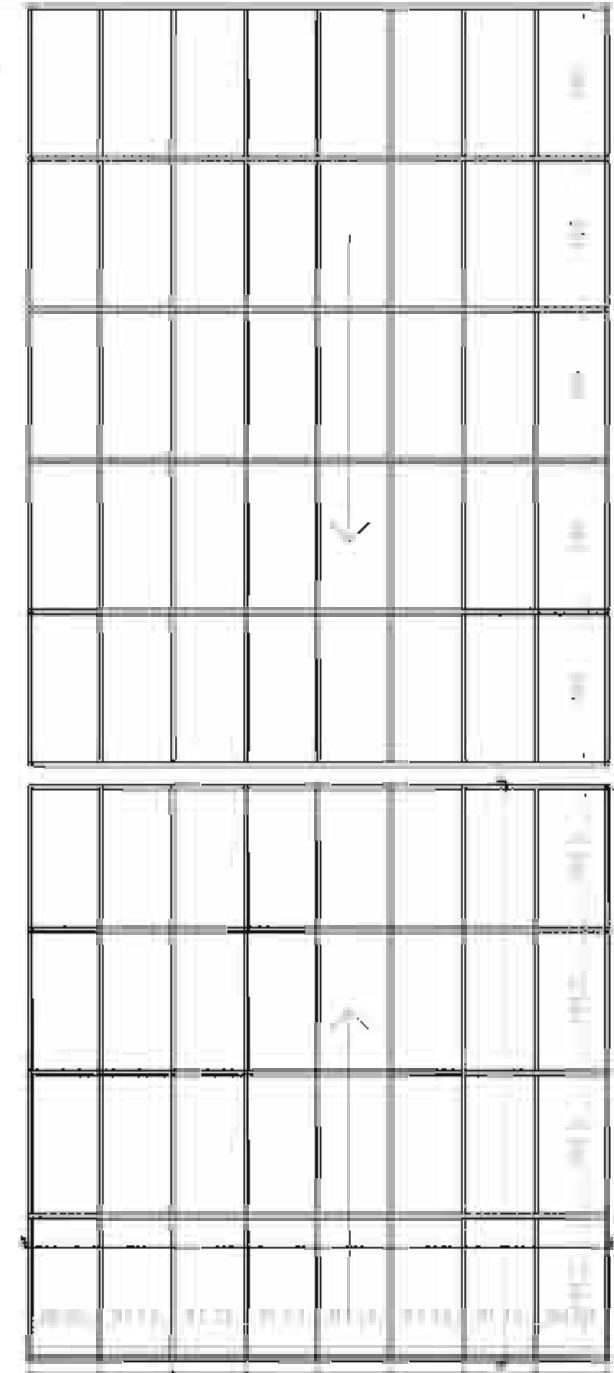


**PRESEK A-A**  
 sa detaljima kačenja fasade  
 \_zastakljena fasada preko Al profila  
 \_kamena fasada preko Al podkonstrukcije  
 R=1:100

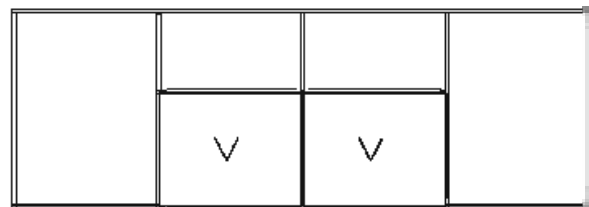
FASADA od aluminijumskih profila "АЛУМИЛ М7"  
OSNOVA KROVA I IZGLEDI

R=1:100

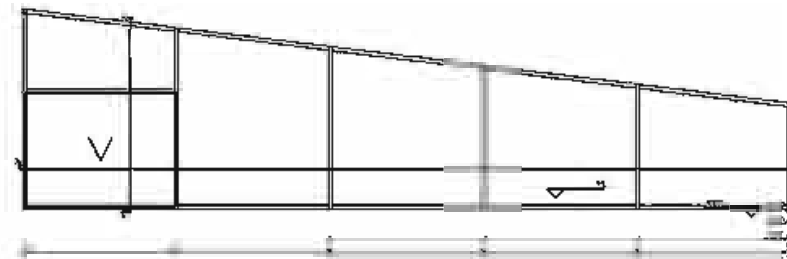
OSNOVA KROVA  
od aluminijumskih profila  
Pos. 9, Quantity: 1  
System: Alumil M7 Standard  
Spoljni izgled



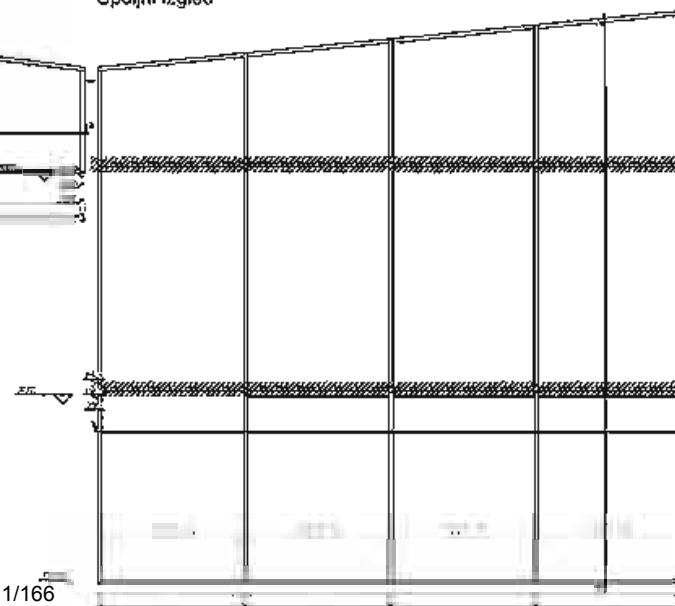
ZADNJI IZGLED - FASADA  
od aluminijumskih profila  
Quantity: 1  
System: Alumil M7 Standard  
Spoljni izgled



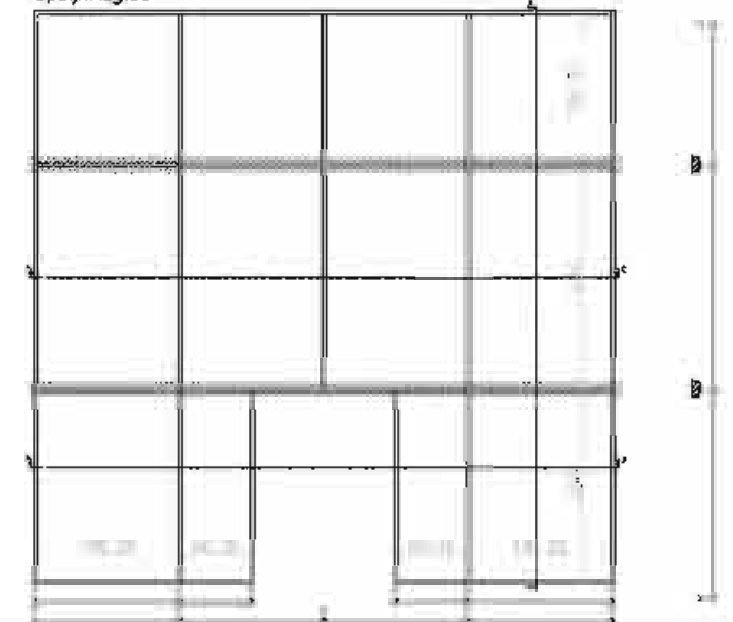
BOČNI IZGLED - FASADA  
od aluminijumskih profila  
Pos. 4, Quantity 2  
System: Alumil M7 Standard  
Spoljni izgled



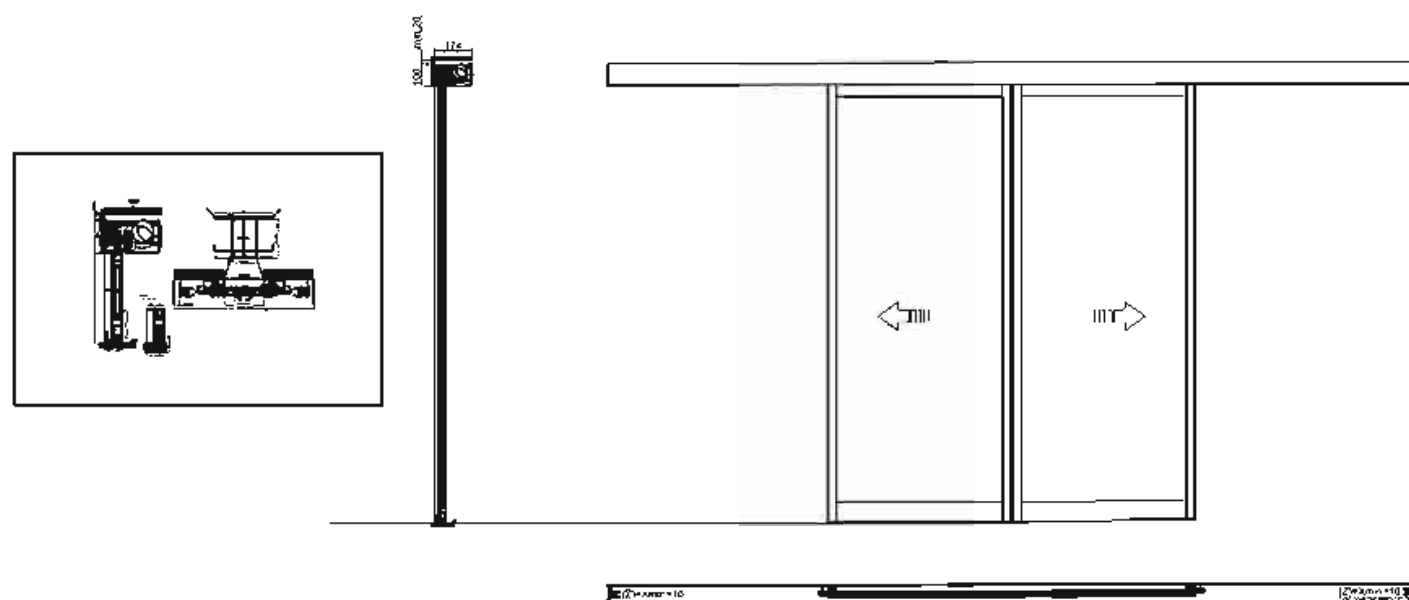
BOČNI IZGLED - FASADA  
od aluminijumskih profila  
Pos. 5, Quantity 2  
System: Alumil M7 Standard  
Spoljni izgled



PREDNJI IZGLED - FASADA  
od aluminijumskih profila  
Pos. 6, Quantity: 1  
System: Alumil M7 Standard  
Spoljni izgled



pogled spolja



zid. mera

160x250 cm

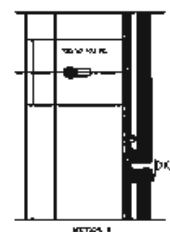
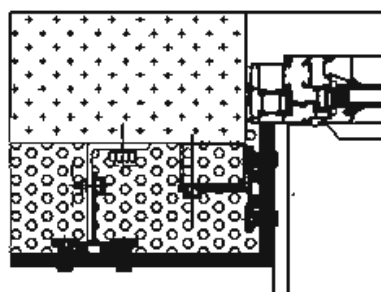
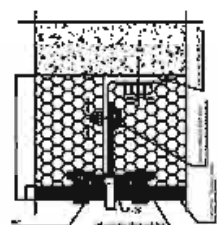
ukupno

1

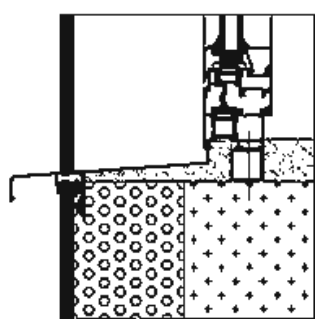
#### DVOKRILNA AUTOMATSKA VRATA

Izrada, transport i montaža automatskih kliznih vrata DOORSON, tip SL200slim. Moderan pogonski mehanizam visine 100 mm s naglašenom polukružnom linijom po celoj dužini maske. Unutrasnji senzor je ugradjen u pogon. Digitalni programski upravljač omogućava sedam režima rada vrata i elektronski ključ. Oprema pogona čine ulazni i izlazni kombinovani senzor pokreta i prisutnosti, elektromehanička brava, baterijska jedinica za stalni rad ili otvaranje vrata. Svi vidljivi metalni delovi krila i pogona su u boji eloksaže ili RAL tonu po izboru. Dekor maske po izboru arhitekta.

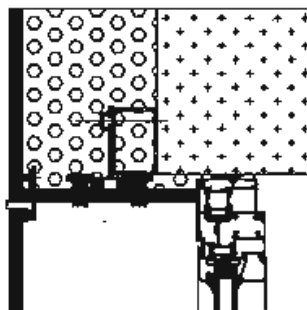




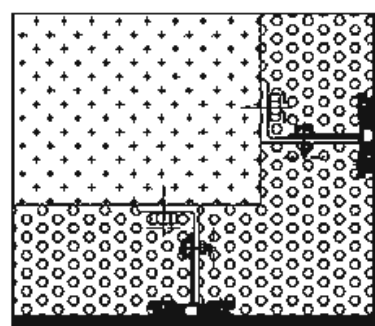
DETALJ-C



DETALJ-F



DETALJ-D



DETALJ-E

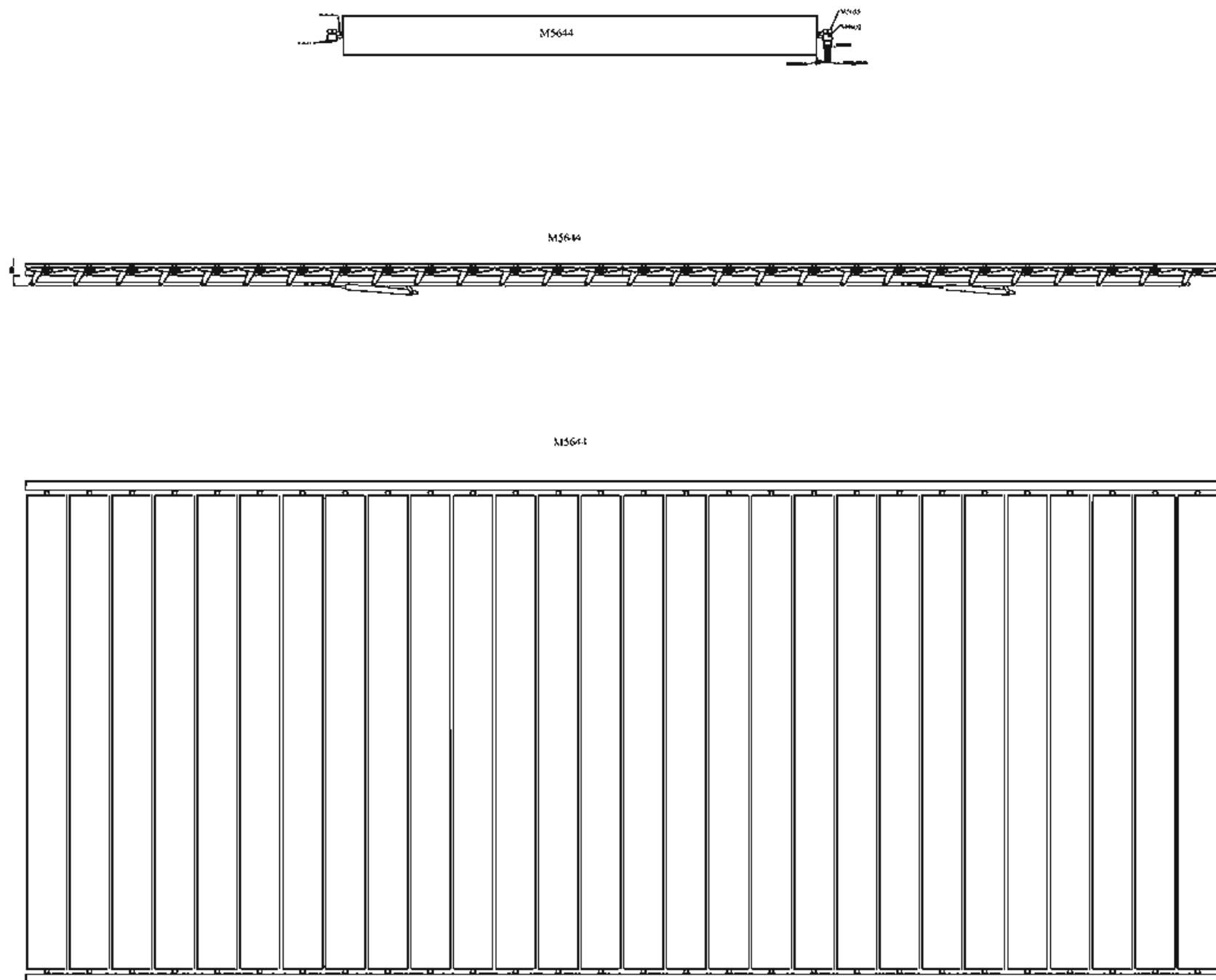
#### Podkonstrukcija za kamenu fasadu

od aluminijskih profila "ALUMIL SKY005". Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držoča. Prilikom ugradnje izbeći direktan dodir čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi su sastavni deo pozicije.

Keramika po izboru projektanta.

#### Napomena:

Ugradnju vršiti u skladu sa radioničkim detaljima koje izrađuje izvodjač radova, na osnovu dimenzija pozicija uzetih na licu mesta, a sve u skladu sa preporukama proizvođača sistema. Detalji moraju biti odobreni od strane odgovornog projektanta i nadzornog organa. Izvodjač je dužan da dostavi adekvatnu dokumentaciju usaglašenu sa EN standardima.



### Brisolej pokretni

od aluminijumskih profila "ALUMIL M5600", lamela širine 200mm, boja profila po izboru projektanta. Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača. Prilikom ugradnje izbeći direktan dodir čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi su sastavni deo pozicije. Površinska obrada profila u boji po izboru projektanta.

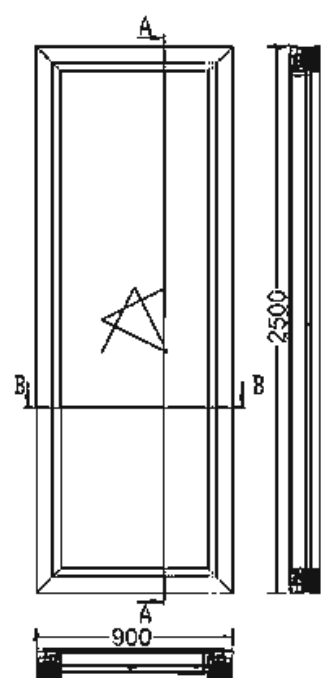
Okov sistemski, sa elektromotorom i daljinskim upravljanjem. Svi profili, elementi za vezivanje fasadne pregrade i staklo treba da ispunjavaju propisane statičke zahteve.

#### Napomena:

Ugradnju vršiti u skladu sa radioničkim detaljima koje izrađuje izvođač radova, na osnovu dimenzija pozicija uzetih na licu mesta, a sve u skladu sa preporukama proizvođača sistema. Detalji moraju biti odobreni od strane odgovornog projektanta i nadzornog organa. Izvođač je dužan da dostavi atestnu dokumentaciju usaglašenu sa EN standardima.

Pos. 3, Quantity: 6

System: Alumil S77 & SD77 (BETA) Basic Square (Vertical Passing) EPDM CE + Centre Gasket EPDM/Foam  
Exterior View



#### Balkonska vrata

od aluminijumskih profila sa termoprekidom "ALUMIL S77", boja profila po izboru projektanta. Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača. Prilikom ugradnje izbeći direktan dodir čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi, kao i materijal za termičku i hidro izolaciju po obodu otvora su sastavni deo pozicije.

Površinska obrada profila u boji po izboru projektanta.

Okov sistemski, sa otvaranjem prema šemi proizvođača tipa "G-U" sa odgovarajućim sertifikatom i desetogodišnjom garancijom, oblik i boja po izboru projektanta.

Zastakljivanje se vrši termoizolovanim staklom tipa "PLANITHERM 4S EVOLUTION"

Prozor je zastakljen termoizolacionom staklom 6+20+6,  $U_g=1.0W/m^2K$ .

Ukupan koeficijent prolaza toplote za celu poziciju treba da bude ispod  $U_w=1.5W/m^2K$ .

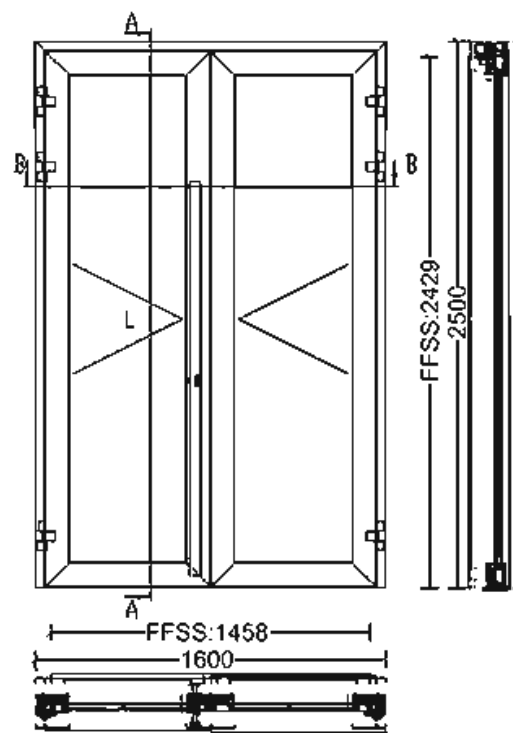
Svi profili, elementi za vezivanje fasadne pregrade i staklo treba da ispunjavaju propisane statičke zahteve.

#### Napomena:

Ugradnju vršiti u skladu sa radioničkim detaljima koje izradjuje izvođač radova, na osnovu dimenzija pozicija uzetih na licu mesta, a sve u skladu sa preporukama proizvođača sistema. Detalji moraju biti odobreni od strane odgovornog projektanta i nadzornog organa. Izvođač je dužan da dostavi atestnu dokumentaciju usaglašenu sa EN standardima.

Pos. 2, Quantity: 2

System: Alumil S77 & SD77 (BETA) Basic Square (Vertical Passing) EPDM + Centre Gasket TPE  
Exterior View



## Vrata

od aluminijskih profila sa termoprekidom "ALUMIL SD77", boja profila po izboru projektanta. Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača. Prilikom ugradnje izbeći direktan dodir čelika i aluminijskog. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi, kao i materijal za termičku i hidro izolaciju po obodu otvora su sastavni deo pozicije.

Površinska obrada profila u boji po izboru projektanta.

Okov sistemski, sa otvaranjem prema šemi proizvođača tipa "C-U" sa odgovarajućim sertifikatom i desetogodišnjom garancijom, oblik i boja po izboru projektanta.

Vrata su opremljena sigurnosnom bravom, inox rukohvatom i automatom za samozatvaranje.

Zastakljivanje se vrši termoizolovanim sigurnosnim staklom tipa "PLANITHERM 4S EVOLUTION" Prozor je zastakljen termoizolacionom staklom 3.3.1+16+3.3.1,  $U_g=1.0W/m^2K$ .

Ukupan koeficijent prolaza toplote za celu poziciju treba da bude ispod  $U_w=1.5W/m^2K$ .

Svi profili, elementi za vezivanje fasadne pregrade i staklo treba da ispunjavaju propisane statičke zahteve.

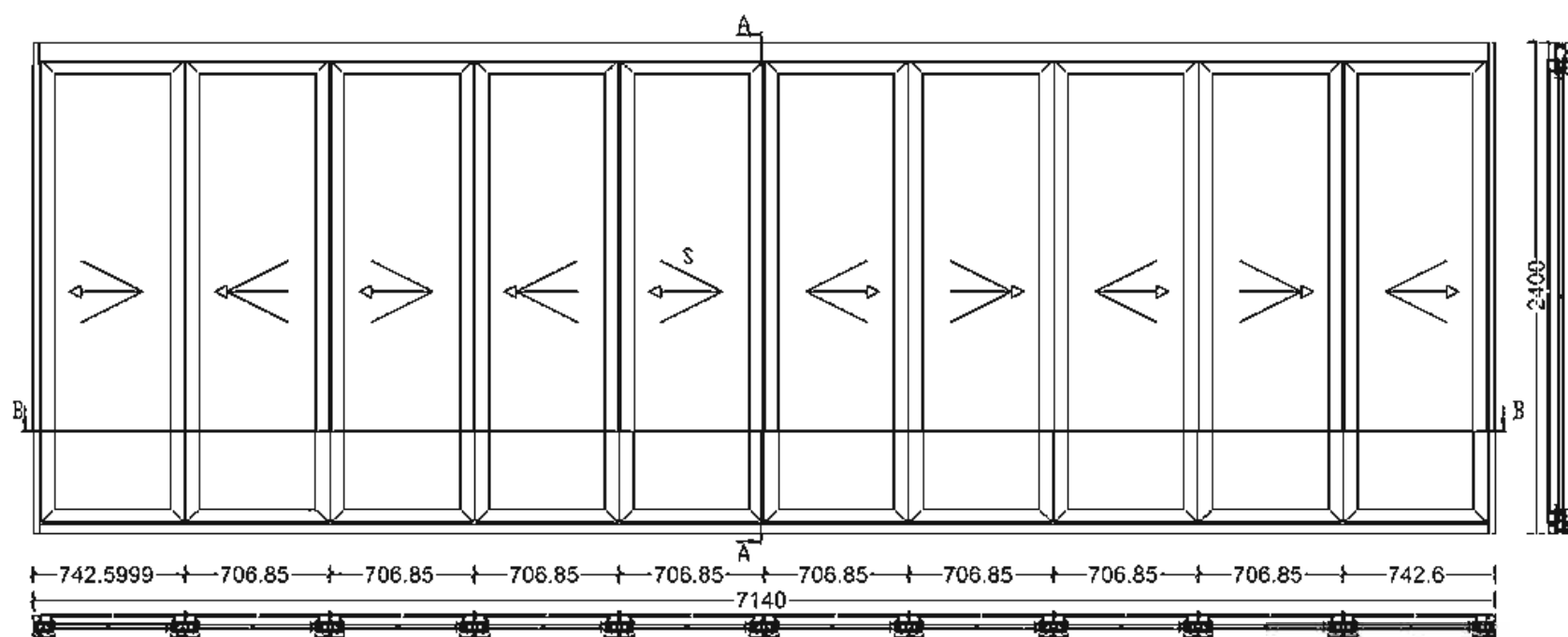
### Napomena:

Ugradnju vršiti u skladu sa radioničkim detaljima koje izrađuje izvođač radova, na osnovu dimenzija pozicija uzetih na licu mesta, a sve u skladu sa preporukama proizvođača sistema. Detalji moraju biti odobreni od strane odgovornog projektanta i nadzornog organa. Izvođač je dužan da dostavi atestnu dokumentaciju usaglašenu sa EN standardima.

Pos. 1, Quantity: 1

System: Alumil M19800 Threshold Profile M19847 Standard (Horizontal Passing) EPDM

Exterior View



#### Harmonika vrata

od aluminijumskih profila sa termoprekidom "ALUMIL M19800", boja profila po izboru projektanta, Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača. Prilikom ugradnje izbeći direktan dodir čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi, kao i materijal za termičku i hidro izolaciju po obodu otvora su sastavni deo pozicije.

Površinska obrada profila u boji po izboru projektanta.

Okov sistemski, sa otvaranjem prema šemi proizvođača tipa "G-U" sa odgovarajućim sertifikatom i desetogodišnjom garancijom, oblik i boja po izboru projektanta.

Zastakljivanje se vrši termoizolovanim sigurnosnim staklom tipa "PLANITHERM 4S EVOLUTION" Prozor je zastakljen termoizolacionom staklom 3.3.1+16+3.3.1,  $U_g=1.0W/m^2K$ .

Ukupan koeficijent prolaza toplote za celu poziciju treba da bude ispod  $U_w=1.5W/m^2K$ .

Svi profili, elementi za vezivanje fasadne pregrade i staklo treba da ispunjavaju propisane statičke zahteve.

#### Napomena:

Ugradnju vršiti u skladu sa radioničkim detaljima koje izrađuje izvođač radova, na osnovu dimenzija pozicija uzetih na licu mesta, a sve u skladu sa preporukama proizvođača sistema. Detalji moraju biti odobreni od strane odgovornog projektanta i nadzornog organa. Izvođač je dužan da dostavi atestnu dokumentaciju usaglašenu sa EN standardima.

## TEHNIČKI OPIS

**1. Elektro instalacija "jake struje"**

Priključak objekta na NN distributivnu mrežu biće izveden prema datim Uslovima za priključak br. 5-1-4970, od 19.04.2012. koji je izdao CENTAR doo Kragujevac, ED "Elektrošumadija".

Predviđeno je da se na fasadi objekta, do ulice, postavi kablovski priključni ormar KPO sa kućištem od izolacionog materijala. U ormar se montiraju tri osigurača NV250 / 63A

Merni ormar MO sa limitatorima i trofaznim dvotarifnim brojilom se montira u objektu

Prema važećim tehno-ekonomskim uslovima isporučilac električne energije : isporučuje, montira i povezuje : KPO i MO sa kompletnom opremom, kao i napojni kabl od KPO do MO. Sve navedene pozicije su obuhvaćene cenom priključka. Predmerom je specificirana potrebna oprema.

Kućišta KPO i MO moraju da budu od izolacionog materijala, da bi se obezbedila efikasna zaštita od indirektnog napona dodira u sistemu zaštite TT koja se koristi na području Kragujevca.

Iz MO se napaja glavni elektro ormar GRO, koji se montira odmah pored MO. Preko GRO se napaja kompletna elektro instalacija u objektu. U njega se ugrađuje na dovodu glavna sklopka i ostala oprema definisana grafičkom dokumentacijom i predmerom

Elektro ormari GRO treba da zadovolje sledeće uslove:

- Kućište ormara mora da bude od izolacionog materijala odgovarajućih termičkih i mehaničkih karakteristika /npr. od presovanog negorivog poliestera ojačanog staklenim vlaknima/
- Treba da budu predviđeni za montažu u zid i da ima stepen mehaničke zaštite ne manji od IP43
- Na vratima ormara mora da bude vidna oznaka sistem zaštite / TT / i upozoravajuća strelica ili natpis «OPSNO PO ŽIVOT».
- Svi delovi opreme u ormaru koji mogu doći pod napon moraju biti zaštićeni od slučajnog dodira rukovaoca
- U ormaru mora da bude jednopolna šema izvedenog stanja
- U ormaru moraju postojati odgovarajuća N i PE sabirnica sa vijačnim spojevima.
- Na svim delovima opreme (prekidačima, zaštitnim prekidačima, strujnim stezaljkama i ostalom) mora da bude postavljen vidna oznaka (broj ili naziv).
- Za povezivanje elemenata el.opreme treba koristiti provodnike tipa P/F odgovarajućeg preseka na čijim krajevima su postavljene kablovske papučice ili kontaktne igle /hizne/.
- Ormar mora da ima ispitni protokol izdat od proizvođača kojim je definisan stepen mehaničke zaštite, navedena specifikacija ugrađene opreme i podaci o izvršenim funkcionalnim ispitivanjima.

**Sistem zaštite od indirektnog napona dodira**

Primenjen sistem zaštite od indirektnog napona dodira TT. Da bi se u ovom sistemu zaštite obezbedila efikasna zaštita korisnika predviđeno je da se u MRO svi izvodi štite zaštitnim uređajima diferencijalne struje /ZUDS/ .

PE sabirnica u MRO je uzemljena na taj način što je direktno povezana trakom Fe/Zn sa temeljnim uzemljivačem

Kompletna novo projektovana el. instalacija se izvodi kablovima tipa N2XH-J .... i PP00-Y .....

**Rasveta**

Instalacija rasvete u objektu je rešena :

1. Na komunikacijama i čajnoj kuhinji /aneksa/: sa ugradnim fluo komakt svetiljkama 2x26W
2. U kancelarijama: sa ugradnim fluo svetiljkama 4x14W, sa flu ceviam T16 , elektronskim predspojnim spravama i paraboljičnim rasterom
3. U mokrim čvorovima : ugradnim svetiljkama / sa fluo kompakt i sa štednim sijalicama/
4. U izložbenom prostoru sa :
  - a. LED reflektorima, 3000 lm, sa uglom isijavanja od 20<sup>0</sup> , koji se montiraju na petopolni šinski razvod
  - b. Reflektorima sa MH sijalicama od 70W i 150W, koji se montiraju na petopolni šinski razvod
  - c. Ugradnim svetiljkama sa fluo kompakt izvorima svetlosti 2x32W
5. U depou i topolotnoj podstanici sa fluo svetiljkama 2x28W, sa stepenom mehaničke zaštite IP65

Osvetljenje fasade objekta je rešeno sa LED svetiljkama sa uskim /15<sup>0</sup>/ usmerenim snopom koje se montiraju neposredno uz tlo na fasdu objekta.

Obeležavanje pristupnih puteva i stepeništa je rešeno sa LED svetiljkama u zaštiti IP67, koje se montiraju u tlo odnosno u vertikalni deo stepeništa.

Za osvetljenje natpisa na fasadi objekta su predviđen je poseban izvodi.

Rasveta se uključuje:

1. U objektu, sa instalacionim prekidačima modularnog tipa, koji se montiraju na visini od 110 cm od poda
2. Spoljna rasveta se uključuje ručno ili automatski preko foto relea

Na svim komunikacijama i prostorijama gde boravi ili se zadržava veći broj ljudi predviđene su LED svetiljke sigurnosne rasvete koje imaju rezervni izvor napajanja koji im obezbeđuje autonomiju rada od najmanje 1 časa, u slučaju nestanka mrežnog napajanja.

U kancelarijama u bloku sa prekidačima rasvete se postavljaju prekidači za motorni pogon roletni.

Kablovi za projektovanu instalaciju su tipa N2XH-J ... /u objektu/ i PP00-Y ... /spolja/.

Kablovi se postavljaju:

- u objektu delom iznad spuštenog plafona, a delom ispod maltera
- u depou u instalacionim kanlima svostva "halogen free"
- spoja u zemlju

**Napomena :** Pri postavljanju rasvetnih tela u kancelarijama i izložbenom prostoru radove treba kordinirati sa postavljanjem unutrašnjih klima jedinica.

### **Priključnice i klimatizacija**

Projektovana je instalacija za napajanje pojedinačnih i blokova monofaznih priključnica. Sve priključnice u prizemlju su modularnog tipa.

Za svako radno mesto je predviđen modularni blok priključnica / 2 x "šuko" priključnica + 2 x priključnica bez kontakta uzemljenja/

U depou i toplotnoj podstanici su predviđene nadgradne monofazne priključnice sa kontaktom uzemljenja.

Predviđena je instalacija za napajanje: četiri klima jedinice na krovu, komandnog ormara teretnog lifta i tri odsisina ventilatora /dva za toalete i jedan za toplotnu podstanicau/.

Priključnice treba montirati:

- na visini od 40 cm, u kancelarijama, hodnicima i izložbenom prostoru
- na visini od 110 cmm, u čajnoj kuhinji
- na visini od 100 cm u depou i toplotnoj podstanici
- na visini od 150 cmm, priključnice preko kojih se napaja RACK ormar i PPC centrala

Kablovi za projektovanu instalaciju su tipa N2XH-J ... i postavljaju se delom iznad spuštenog plafona, a delom ispod maltera. Na mestima gde se kablovi prolaze kroz betonske ploče moraju da se uvuku u odgovarajuća instalaciona creva.

## **2. Instalacija "slabe struje"**

Od instalacije slabe projektovana je :

### **a. Instalacija telefona** koju čine:

- Telefonski priključni ormar /oznaka u grafičkoj dokumentaciji MTK/ koji treba da zadovoljava tehničke uslove "Telekoma".
- Kabl koji povezuje MTK sa RACK ormarom

### **b. Instalacija strukturnog kabliranja** koju čine

- Blok od po dve priključnice RJ 45, Kat. 6E, kod svakog radnog mesta. Montiraju se na visini od 0,4 m od poda, pored modularnog bloka energetskih priključnica
- Kablovska instalacija za povezivanje priključnica RJ45 i odgovarajućeg peach panelau RACK-u, koja se izvodi kablovima F/UTP, cat.6E, koji su uvučeni u odgovarajuća instalaciona creva

### **c. Instalacija alarma** koju čine:

- Odgovarajući kablovi 8x0,22 širmovani, koji se postavljaju od RACK-a do svakog: detektora, magnetnih kontakta, šifratora i alarmne sirene
- Oprema koju čine: alarmna centrala /koja se ugrađuje u RACK/, detektori, magnetni kontakti, šifrator i alarmne sirene, su samo specificirani. Investitor će naknadno odlučiti koju će opremu nabaviti i od kog proizvođača

Tačnu poziciju senzora će definisati izvođač radova u konsultaciji sa nadzornim organom.

### **d. Instalacija video nadzora** koju čine:

- Kablovi tipa F/UTP, cat.6E, koji se od RACK-a postavljaju do sveke IP kamere
- Oprema koju čine: DVR uređaj /koji se montira u RACK/ i HD kupolne IP kamere sa odgovarajućim softerom, su samo specificirani. Investitor će naknadno odlučiti koju će opremu nabaviti i od kog proizvođača

Tačnu poziciju akmera će definisati izvođač radova u konsultaciji sa Investitorom ili nadzornim organom.

### 3. Gromobran i uzemljivač

Projektovana je da se u temelju objekta u sloj "mršavog" betona postavi traka Fe/Zn 4x25 mm, kao temeljni uzemljivač. Sa ovog uzemljivača treba formirati izvode za:

1. uzemljenje PE sabirnice u GRT
2. uzemljenje osam gromobranskih spustova i
3. uzemljenje vođica teretnog lifta

Zaštita objekta od atmosferskih pražnjenja je rešena klasičnom gromobranskom instalacijom koja se izvodi delom upotrebom trake Fe/Zn 3x20 mm /koja se koristi kao gromobranski spust/, a delom upotrebom aluminijumskog provodnika Ø 10 mm /koji se koristi kao gromobranska hvataljka na krovu objekta/.

Aluminijumski Ø provodnik po krovu se postavlja na odgovarajuće potpore, između kojih ne sme da bude veći razmak od 100 cm.

Na gromobranski prihvatni sistem na krovu moraju biti povezani – uzemljeni svi ventilacioni sistemi.

Svi spojevi aluminijumskog provodnika i Fe/Zn trake ili metalnih elemenata na krovu mora biti izveden sa odgovarajućim spojnim elementima od nerđajućeg čelika, da bi se izbegla elektrohemiska korozija.

Na gromobranskim spustovima na visini od 150 cm treba formirati rastavne merne spojeve, u kutiji za merni spoj.

Na delu od krova do rastavnog spoja traka Fe/Zn 3x20 mm se "utapa" u betonske stubove, kao i traka Fe/Zn 4x25 mm od mernog spoja do temelja .

### 4. Ispitivanja i završni radovi

Nakon završetka svih radova na el.instalaciji obavezno treba angažovati ovlašćenu organizaciju koja će izvršiti sva propisima predviđena merenja:

- merenje otpora petlje kvara
- proveru efikasnosti zaštite od nedozvoljenog napona dodira
- merenje faznih i međufaznih otpora izolacije ugrađenih kablova
- merenje otpora rasprostiranja temeljnog uzemljivača
- merenja na instalaciji za izjednačenje potencijala
- merenja na svim informatičkim kablovima

Na osnovu izvršenih merenja se prave ispitni protokoli, sa rezultatima merenja, koji se predaju Investitoru.

Ukoliko neki od rezultata merenja ne zadovoljava instalacija se ne sme staviti u funkciju dok se nedostatak ne odkloni i svi rezultati ne budu u skladu sa standardima

Ukoliko je tokom izvođenja radova došlo do značajnijih izmena u odnosu na projekat, pre tehničkog pregleda Izvođač je u obavezi da angažuje projektnu organizaciju koja će uraditi projekat izvedenog objekta.





### 3.1 PRORAČUN NOSIVOSTI KABLOVA I PADA NAPONA

#### a. PRORAČUN NOSIVOSTI KABLOVA

Dimenzionisanje napojnih vodova vrši se na osnovu:

1. dozvoljenog termičkog opterećenja
  2. dozvoljenog procentualnog pada napona
- Izabrani presek provodnika mora da zadovolji oba kriterijuma

##### a1. Struja u trofaznom vodu se računa prema izrazu:

$$I = \frac{P_j}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \text{ (A)}$$

gde je:

- $P_j$  - jednovremeno opterećenje u / W /  
 $V$  - linijski napon u / V /  
 $\cos \varphi$  - faktor snage / 1 /

##### a2. Struja u monofaznom vodu se izračunava po izrazu:

$$I = \frac{P_j}{U \cdot \cos \varphi} \text{ (A)}$$

Na osnovu proračunom dobijene vrednosti struje za projektovano strujno kolo vrši se izbor zaštitnog uređaja i preseka provodnika prema SRPS N.B2.743 i SRPS N.B2.752.

Za izračunatu struju  $I$  (A) vrši se izbor uređaja koji štiti vod od preopterećenja  $\rightarrow I_n$  (za motore koji imaju velike polazne struje vrednost  $I_n$  može da se usvoji prema preporuci proizvođača uz poznavanje načina upuštanja)

Radna karakteristika uređaja koji štiti električni vod od preopterećenja mora da ispuni dva uslova:

$$1. I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$2. I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

gde su:

$I_B$  - struja za koju je strujno kolo projektovano

$I_Z$  - trajno podnosiva struja provodnika ili kabla, u zavisnosti od tipa razvoda vrste provodnika ili kabla, temperature okoline i broja provodnika ili kablova

$$I_Z = k \cdot I_K$$

gde je:

$I_K$  - tabelarna vrednost maksimalno dozvoljene trajne struje za određenu vrstu provodnika ili kabla i tip razvoda, prema SRPS N.B2.752.

$$k = k_t \cdot k_n - \text{korekcionni faktor}$$

$k_t$  - korekcionni faktor za odstupanje temperature okoline od 30°C za kablove položene u vazduhu, odnosno 20°C za kablove položene u zemlju (prema tabelama u SRPS N. B2.752)

$k_n$  - korekcionni faktor smanjenja propusne moći kabla ili provodnika zbog paralelnog polaganja više kablova ili provodnika (prema tabelama u SRPS N.B2.752)

$I_n$  - nazivna struja zaštitnog uređaja,

Za podesive zaštitne uređaje (npr. bimetalne), nazivna struja je ona struja koja je podešena.

$I_2$  - struja koja obezbeđuje pouzdano delovanje zaštitnog uređaja; u praksi se uzima da je

- $I_2$  jednako :
- radnoj struji u toku utvrđenog vremena za prekidanje,
  - struji osigurača u toku utvrđenog vremena za osigurače tipa g I,
  - 0,9 puta struji osigurača u toku utvrđenog vremena za osigurače tipa g II

Zaštitni uređaj $I_n$	$I_2 / I_n$	Standard
Topljivi osigurač: 2A; 4 A 6; 10A 16A; 20A; 25A preko 25 A	2,10 1,90 1,75 1,60	IEC 269 VDE 0636 JUS N.E5.206
Podesivi prekidač: do 63 A preko 63 A	1,35 1,25	IEC 157 VDE 0660 T.101
Motorni zaštitni prekidač sve $I_n$	1,20	IEC 292 VDE 0660 T.1 VDE 0660 T.104

Ovako definisana zaštita od preopterećenja ne obezbeđuje potpunu zaštitu u određenim slučajevima, npr. od prekomerne struje produženog trajanja koja je manja od  $I_2$ . Pri projektovanju je vođeno računa da strujna kola budu projektovana tako da ne dolazi često do dugotrajnih malih preopterećenja.

Rezultati proračuna dati su u tabelarno za ceo kompleks

## b. PRORČUN PADA NAPONA

Dimenzionisanje napojnih vodova vrši se na osnovu:

1. dozvoljenog termičkog opterećenja
2. dozvoljenog procentualnog pada napona

Izabrani presek provodnika po kriterijumu a. proveravamo po kriterijumu b.

### b1. Za trofazni vod procentualni relativni pad napona se izračunava po sledećem obrascu

$$u\% = 100 \frac{\sum (l \cdot P_j)}{\gamma \cdot S \cdot V^2} (\%)$$

gde je:

- $l$  - dužina voda ( m )
- $\gamma$  - specifična provodnost u ( m /  $\Omega\text{mm}^2$  )
- $S$  - presek provodnika u (  $\text{mm}^2$  )
- $V$  - linijski napon u ( V )
- $P_j$  - jednovremeno opterećenje u ( kW )

Ako se u obrazac :  $\sum (l \cdot P_j)$  u kWm unesu potrebni podaci, gde je:

$$\gamma = 57 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2, \text{ za bakar}$$

$$V = 400 \text{ V}$$

dobija se 
$$u\% = 0.011 \frac{\sum (l \cdot P_j)}{S} (\%)$$

### b.2 Za monofazni vod procentualni relativni pad napona se izračunava prema sledećem obrascu

$$u\% = 100 \frac{2 \sum (l \cdot P_j)}{\gamma \cdot S \cdot U^2} (\%)$$

gde uvođenjem napona  $U = 230 \text{ V}$  dobijamo

$$u\% = 0.065 \frac{\sum (l \cdot P_j)}{S} (\%)$$

### b.4 Vrednosti padova napona treba da budu manje od dozvoljenih padova napona za određene slučajeve, prema važećim propisima.

Rezultati proračuna dati su u tabelarno za ceo kompleks

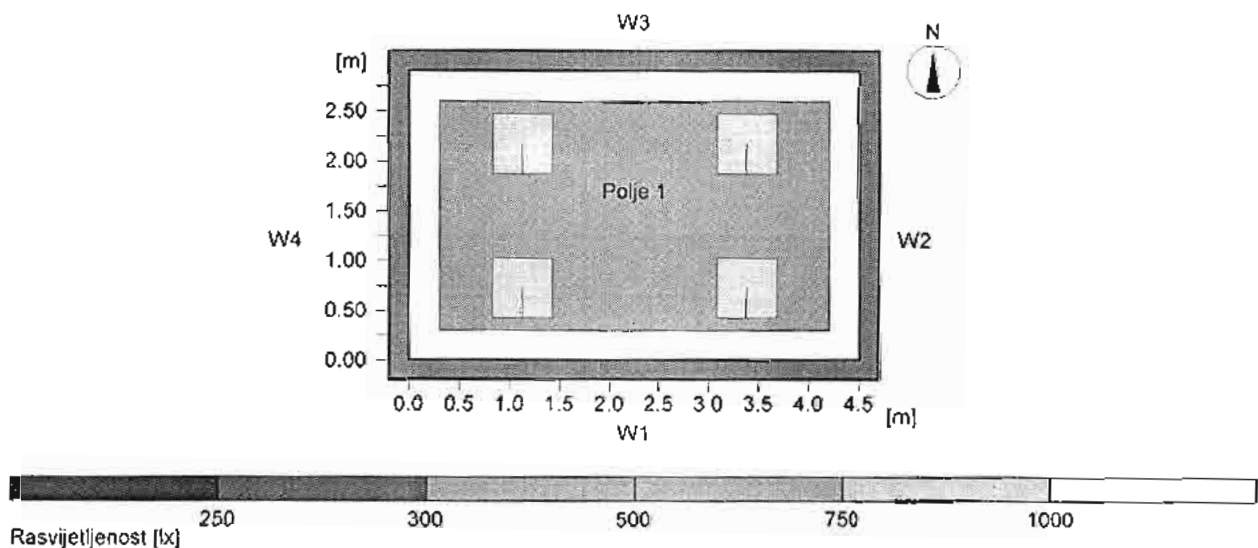


Objekt : OBJEKAT KULTURE  
 Prostor : Kancelarija 2  
 Broj projekta : 18.04.2012  
 Datum : 18.04.2012

## 2 Prostor

### 2.2 Sažetak, Prostor

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Referentna površina 1



#### Opæenito

Upotrebljeni raèunski algoritam	Svjetiljke s dir./-indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.75 m
Visina svjetiljke	3.00 m
Faktor održavanja	0.70

Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	19200 lm
Ukupna snaga	252 W
Ukupna snaga po površini (13.05 m <sup>2</sup> )	19.31 W/m <sup>2</sup>

#### Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost	Esr	561 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	407 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	658 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.38 (0.73)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:1.62 (0.62)

#### Tip Kom. Proizvoðaè

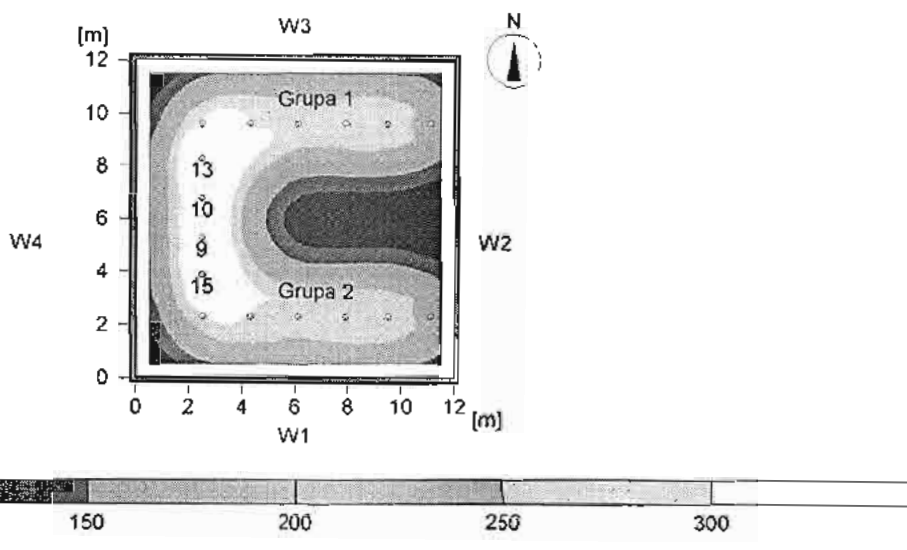
1	4	<b>Siteco</b>	
		Tipaska oznaka	: 5LF12674MN
		Ime svjetiljke	: SITECO Rasterleuchte M
		Žarulje	: 4 x T16 (Osram) 14 W / 1200 lm

Objekt : GALERIJA  
 Prostor : Izložbeni prostor 1  
 Broj projekta : 18.04.2012  
 Datum : 18.04.2012

## 2 Prostor

### 2.2 Sažetak, Prostor

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Referentna površina 1



#### Opæenito

Upotrebljeni raèunski algoritam : Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom  
 Visina mjerne površine : 1.00 m  
 Visina svjetiljke : 4.00 m  
 Faktor održavanja : 0.70

Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti : 76800 lm  
 Ukupna snaga : 1120 W  
 Ukupna snaga po površini (144.00 m<sup>2</sup>) : 7.78 W/m<sup>2</sup>

#### Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost : E<sub>s</sub> : 221 lx  
 Minimalna rasvjetljenost : E<sub>min</sub> : 43 lx  
 Maksimalna rasvjetljenost : E<sub>max</sub> : 389 lx  
 Jednolikost g1 : E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub> : 1:5.11 (0.2)  
 Jednolikost g2 : E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> : 1:9.02 (0.11)

#### Tip Kom. Proizvođaè

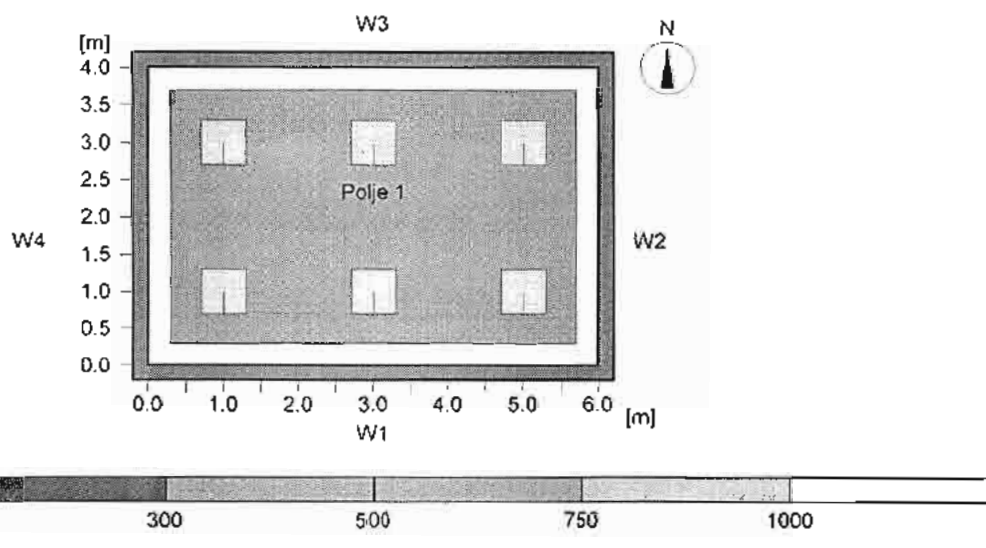
1	16	<b>Siteco</b>	
		Tipska oznaka	: 5LR11272VA61
		Ime svjetiljke	: Lunis®
		Žarulje	: 2 x TC-TEL (Osram) 32 W / 2400 lm

Objekt : GALERIJA  
 Prostor : Sala za sastanke  
 Broj projekta : 18.04.2012  
 Datum : 18.04.2012

## 2 Prostor

### 2.2 Sažetak, Prostor

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Referentna površina 1



#### Opæenito

Upotrebljeni raèunski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjeme površine	0.75 m
Visina svjetiljke	3.00 m
Faktor održavanja	0.70

Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	28800 lm
Ukupna snaga	378 W
Ukupna snaga po površini (24.00 m <sup>2</sup> )	15.75 W/m <sup>2</sup>

#### Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost	Esr	538 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	362 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	735 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.49 (0.67)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1.2.03 (0.49)

#### Tip Kom. Proizvođaè

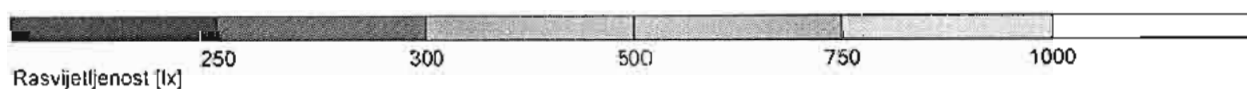
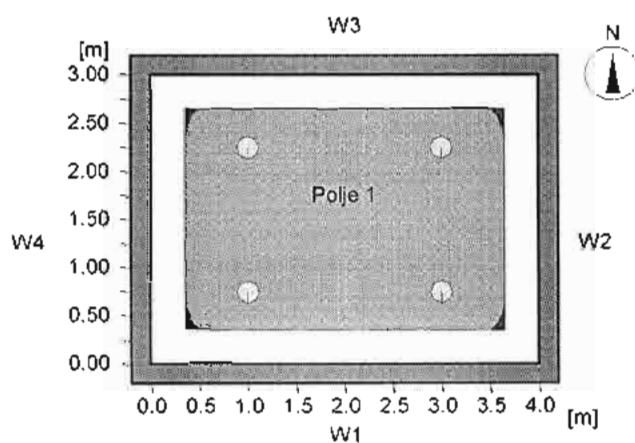
1	6	<b>Siteco</b>	
		Tipska oznaka	: 5LF12674MN
		Ime svjetiljke	: SITECO Rasterleuchte M
		Žarulje	: 4 x T16 (Osram) 14 W / 1200 lm

Objekt : GALERIJA  
 Prostor : Ulazni hol  
 Broj projekta : 18.04.2012  
 Datum : 18.04.2012

## 2 Prostor

### 2.2 Sažetak, Prostor

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Referentna površina 1



#### Opæenito

Upotrebljeni raçunski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	1.00 m
Visina svjetiljke	3.00 m
Faktor održavanja	0.70

Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	14400 lm
Ukupna snaga	228 W
Ukupna snaga po površini (12.00 m <sup>2</sup> )	19.00 W/m <sup>2</sup>

#### Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost	Esr	417 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	302 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	492 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.38 (0.72)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:1.63 (0.61)

#### Tip Kom. Proizvoðaè

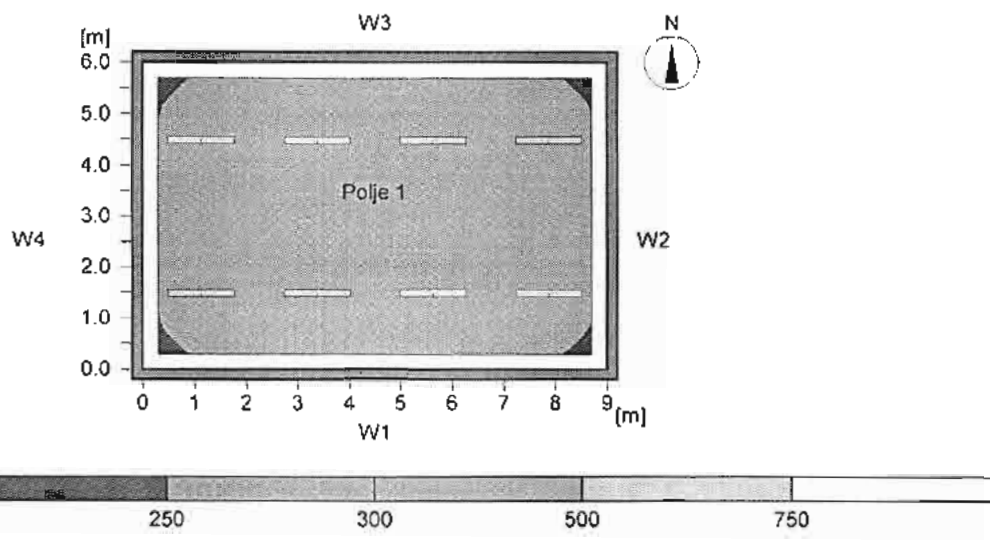
1	4	<b>Siteco</b>	
		Tipaska oznaka	: 5LR11262VA61
		Ime svjetiljke	: Lunis®
		Žarulje	: 2 x TC-TEL (Osram) 26 W / 1800 lm

Objekt : OBJEKAT KULTURE  
 Prostor : Depo  
 Broj projekta : 18.04.2012  
 Datum : 04.05.2012

## 2 Prostor

### 2.2 Sažetak, Prostor

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Referentna površina 1



#### Opæenito

Upotrebljeni raèunski algoritam	Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	1.00 m
Visina svjetiljke	3.00 m
Faktor održavanja	0.70

Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	41600 lm
Ukupna snaga	504 W
Ukupna snaga po površini (54.00 m <sup>2</sup> )	9.33 W/m <sup>2</sup>

#### Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost	Esr	342 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	237 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	398 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.44 (0.69)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:1.68 (0.59)

#### Tip Kom. Proizvođaè

1	8	<b>Siteco</b>	
		Tipaska oznaka	: 5LS41272P
		Ime svjetiljke	: Monsun®
		Žarulje	: 2 x T16 (Osram) 28 W / 2600 lm



## PRORAČUN NIVOA GROMOBRANSKE ZAŠTITR

Saglasno članu 6., stav 6 /"objekti u kojima se čuvaju materijalna i kulturena blaga .."/.Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskih pražnjenja, bez proračuna se određuje nivo zaštite I .

U konkretnom slučaju imamo objekat koji odgovara stavu 6., pa se za njega bez proračuna usvaja nivo zaštite I

## PRORAČUN TEMELJNOG UZEMLJIVAČA

Temeljini uzemljivač se može tretirati kao površinski zamkasti uzemljivač. Njegov proračun se može vršiti prema sledećem izrazu ("Tehničke preporuke" br.5 – Eektrodistribucija Srbije):

$$R = \rho / 2 D \text{ (}\Omega\text{)} , \quad \text{gde je:}$$

$$\rho = 100 \text{ (}\Omega\text{.m.)} \quad \text{-- vrednost specifičnog otpora tla}$$

$$D = ( 4 P / \pi )^{1/2} \text{ ( m )} \quad \text{-- ekvivalentni prečnik kruga koji ima istu površinu kao površinski uzemljivač}$$

U konkretnom slučaju imamo temeljni uzemljivač nepravilnog oblika, koji "zatvara" površinu:

$$P = 12,5 \times 29,0 = 362,5 \text{ ( m}^2\text{ )} \quad \text{-- površina koju "zatvara" temeljni uzemljivač}$$

$$D = ( 4 \times 362,5 / 3,14 )^{1/2} = 21,5 \text{ ( m )}$$

$$R_t = 100 / ( 2 \times 21,5 ) = 2,3 \text{ (}\Omega\text{)}$$

**Merenjem treba ustanoviti tačnu vrednostr otpora rasprostiranja uzemljivača**

## PROVERA EFIKASNOST ZAŠTITE OD INDIREKTOG NAPONA DODIRA

Da bi u zaštita u TT sistemu zaštite od indirektnog dodira bila efikasna potrebno je da bude zadovoljen uslov:

$$R < 50 \text{ V} / I_k$$

$I_k$  -- struja kvara koja će izazvati isključenje zaštitnog uređaja

U el ormaru GRO je predviđena ugradnja zaštitnog uređaja diferencijalne struje /ZUDS/ sa diferencijalnom strujom reagovanja od 0,3 A.

Pri ovoj diferencijalnoj struji potrebna vrednos otpora uzemljivača je:

$$R = 50 / 0,3 = 166 \text{ (}\Omega\text{)}$$

Kako je proračnom dobijena vrednost otpora temeljnog uzemljivača 2,3 (Ω) , zaštita ce bit efikasna.

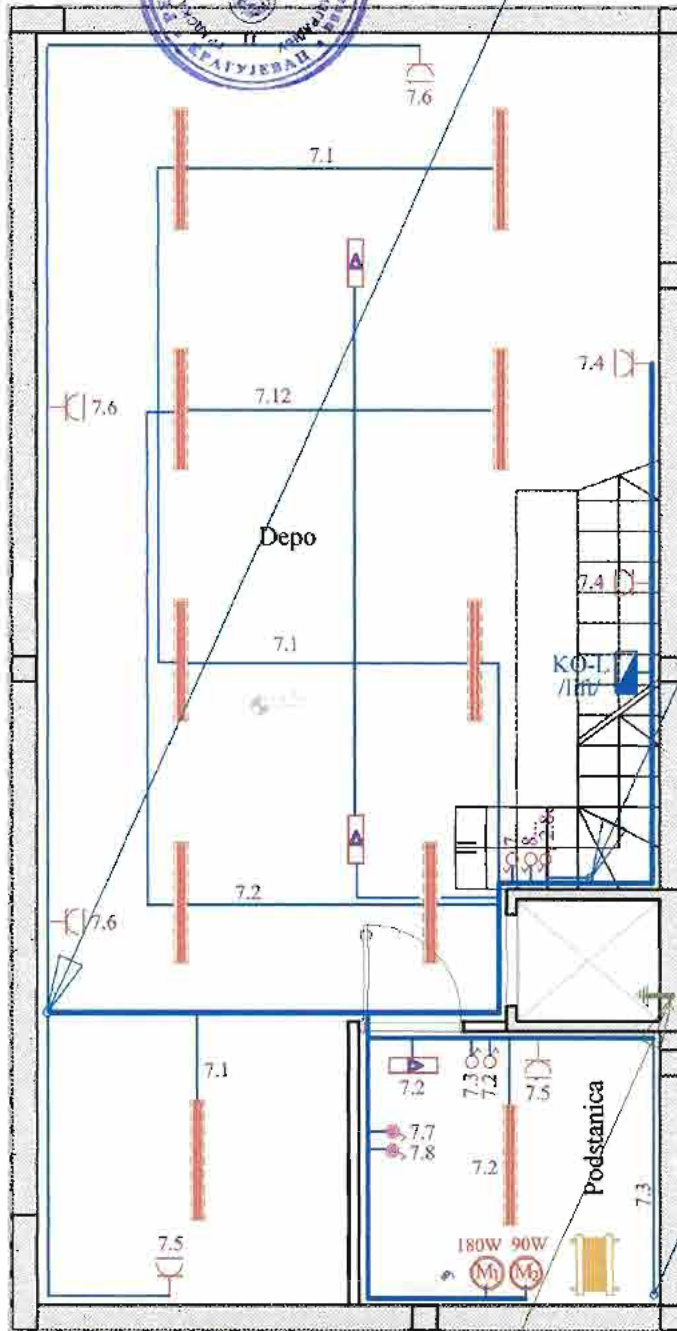






ПОТВРЂУЈЕ  
ДА ЈЕ ИЗДАТА ГРАЂЕВИНСКА ДОЗВОЛА  
Број: XVШ-3510-235 од 16.01.2012.г.

НАЧЕЛНИК ОДЈЕЛЈЕНЈА



3 x N2XH-J 3x2,5mm

5 x N2XH-J 3x1,5mm

N2XH-J 5x2,5mm  
za teretni lift

N2XH 3x1,5mm

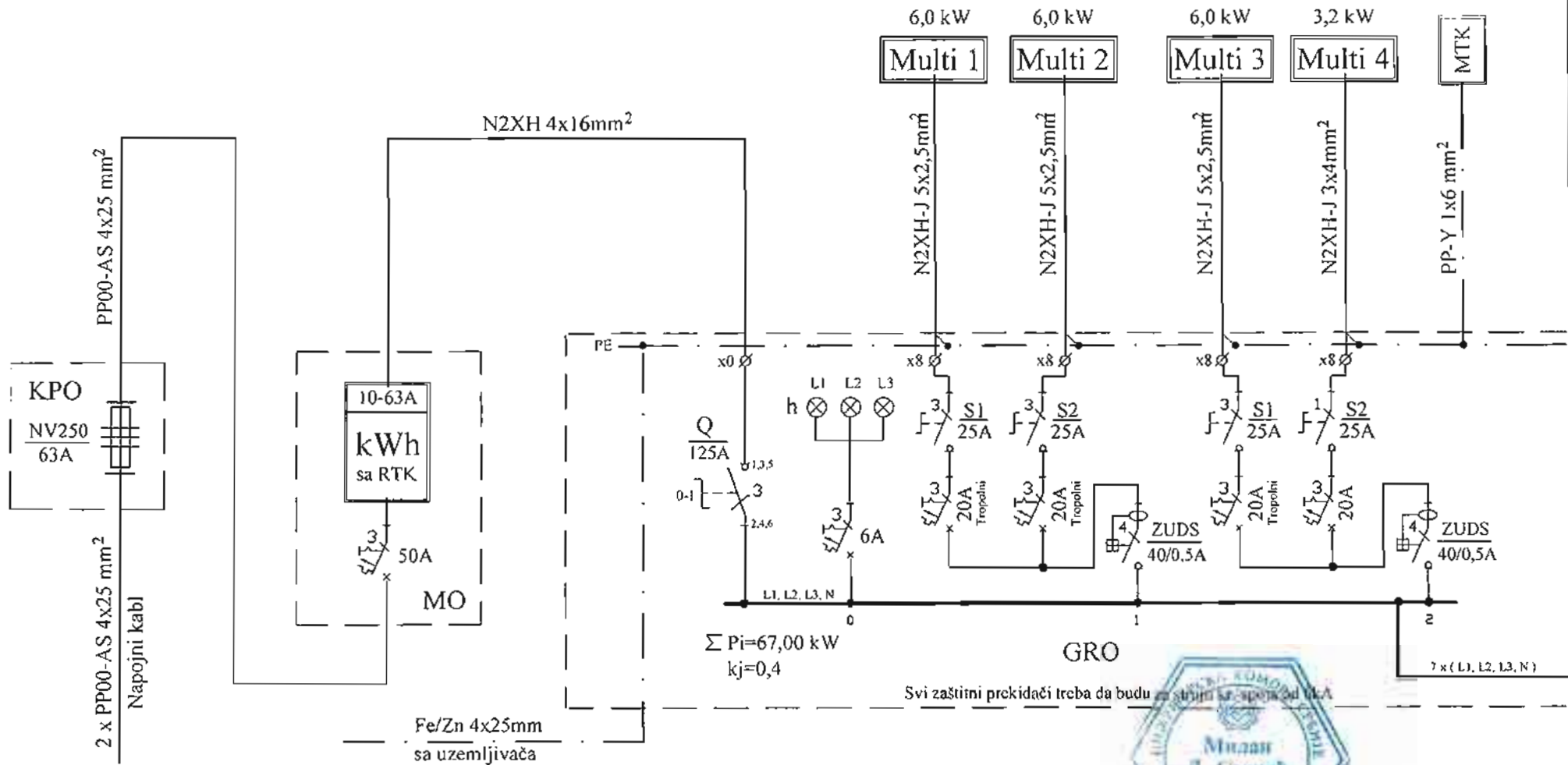
N2XH-J 3x1,5mm  
za krovni ventilator  
od 140W

Fe/Zn 4x25mm  
sa uzemljivača

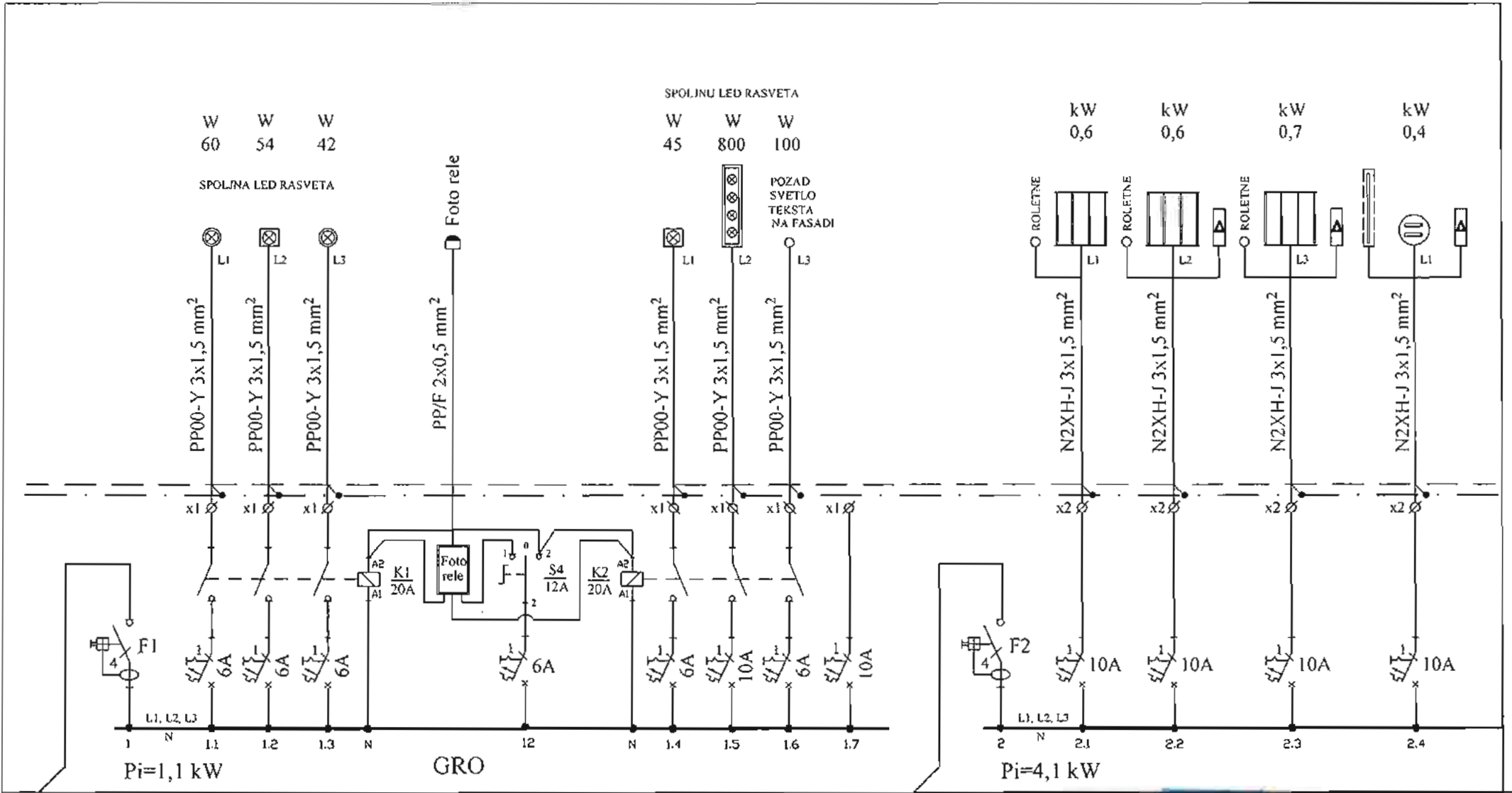


TT sistem zaštite od indirektnog napona dodira  
 Kućište ormara od izolacionog materijala

Spoljne klima jedinice na krovu objekta



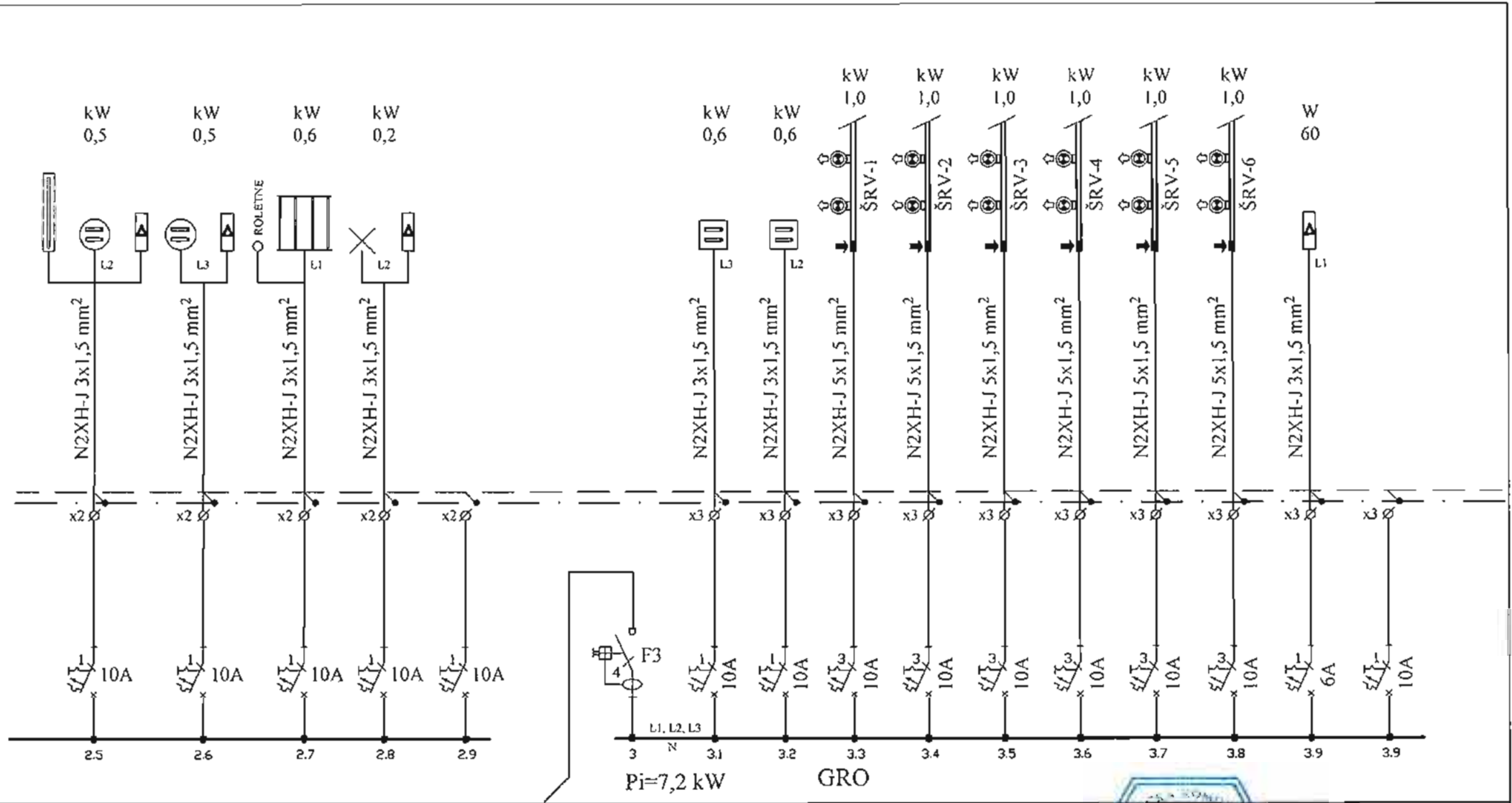
 AGENCIJA ZA IZRADU PLANOVA	Investitor:	Objekat:	Lokacija:	Crtez:	Projekat:	Datum: 08. 2012.
	Grad Kragujevac	Objekat kulture	Kragujevac ul. Slobode bb	Elektro šema KPO + MO + GRO	Milan Stanić, dipl.el.inz.	Crtez br. 3.1



F1 - ZUDS 25/0,3A

K1, K2 - Kontaktor deklarisan za 10A, u režimu AC3  
 S1 - Jednopolna prekloпка /1-0-2/ od 12A - montaža na vrata ormara

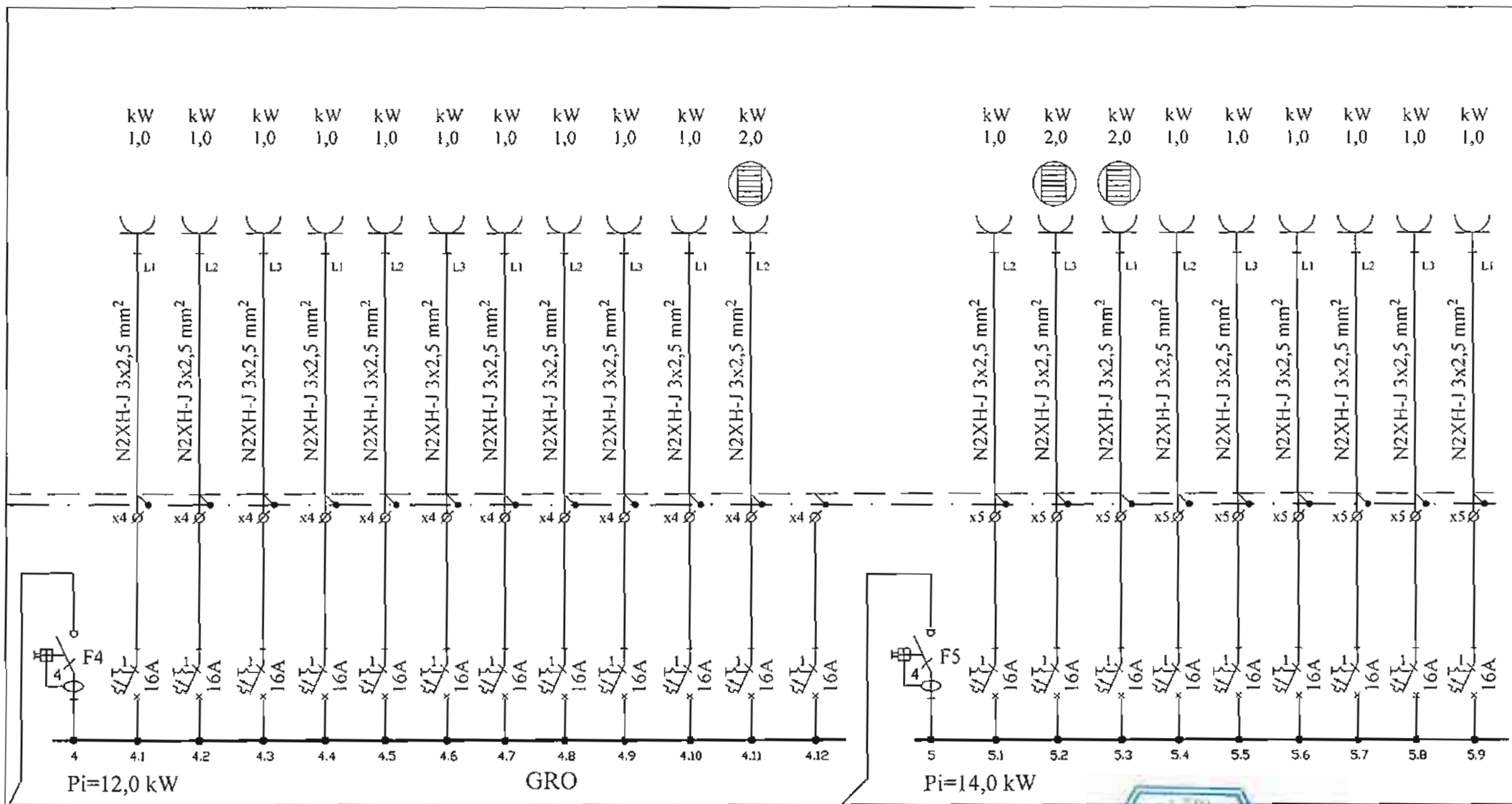
F2 - ZUDS 25/0,3A



F3 - ZUDS 25/0,3A

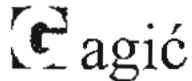


	Investitor:	Objekat:	Lokacija:	Crez:	Projektant:	Datum: 08. 2012.
	Grad Kragujevac	Objekat kulture	Kragujevac ul. Slobode bb	Elektro šema GRO	Miroslav Stanić, dipl. el. inž.	Crez br. 3.3

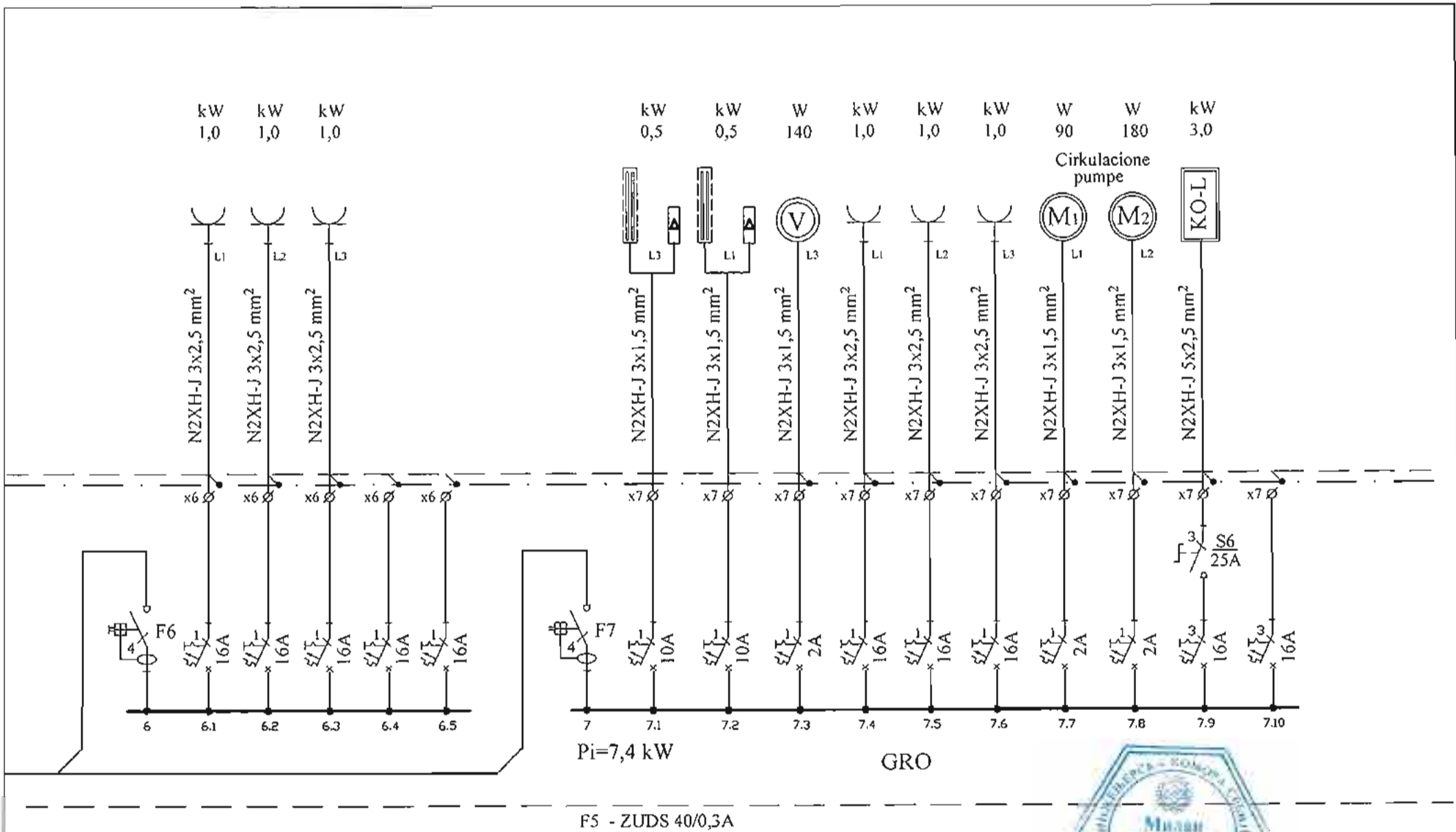


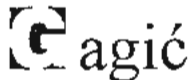
F4 - ZUDS 40/0,3A

F5 - ZUDS 40/0,3A

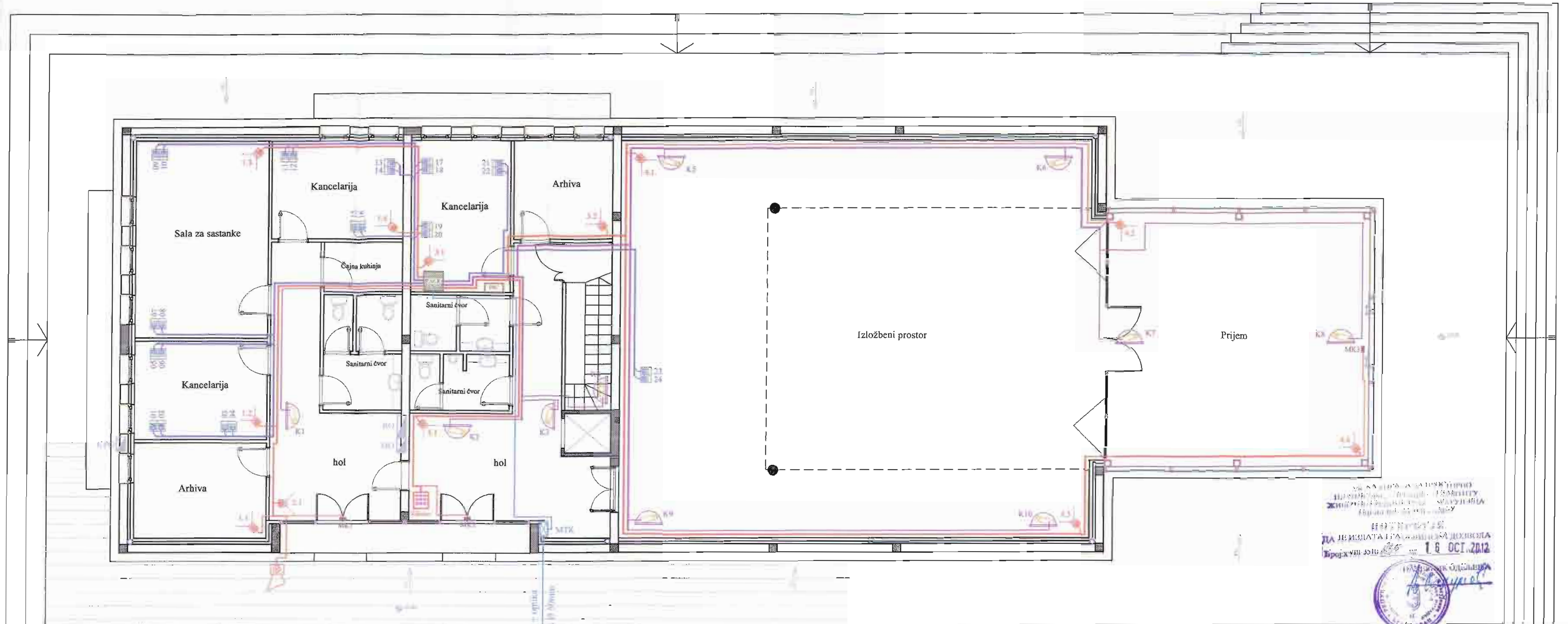
 <b>Agencija za izradu planova</b>	Investitor:	Objekat:	Lokacija:	Crtez	Projektant:	Datum: 08. 2012.
	Grad Kragujevac	Objekat kulture	Kragujevac ul. Slobode bb	Elektro šema GRO	Milan Stanić, dipl.el.inz.	Crtez br. 3.4





 <b>Agencija za izradu planova</b>	Investitor:	Objekat:	Lokacija:	Crtez:	Projektor:	Datum:
	Grad Kragujevac	Objekat kulture	Kragujevac ul. Slobode bb	Elektro šema GRO	Milan Stanić, dipl. inž.	08. 2012.
						Crtez br. 3.5





УКАЗУЈЕ СЕ НА ПРАВО АУТОРСКОГ  
 ПРАВО И ПРАВО НА ДРУШТВУ  
 ЗА ШТИТУ ПРАВОМ НА ДРУШТВУ  
 БРОЈ VIII 3510/12  
 ДА ЈЕ ИЗДАТА И ГА РАДИЈА НА ДРУШТВУ  
 1.8 OCT. 2012

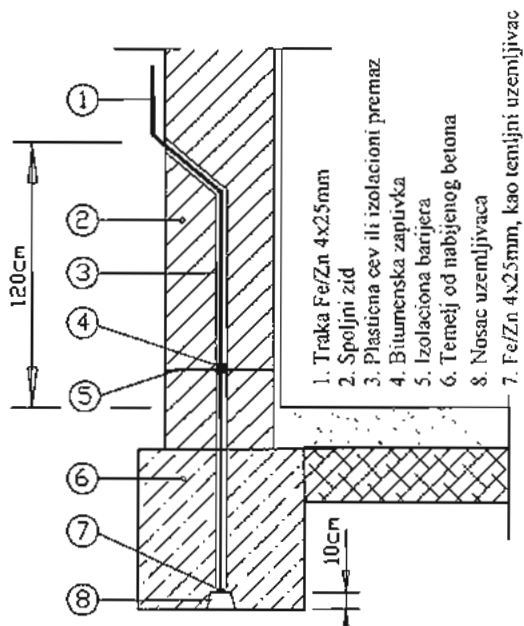


- IP lampen, u zaštićenom kućistu (tip određuje investitor)
- HD kugolna PP kablara, dimenz. 1,3xMP720g (tip određuje investitor)
- LED sijalice za 220V (tip određuje investitor)
- Magnetni kontakt
- Transformator za snagu od 100VA
- Modularni blok 2M, sa dve prekidačnice R45, Kat. 6E
- Protivpožarna centrala/daljinik sa projekcijom PP antena

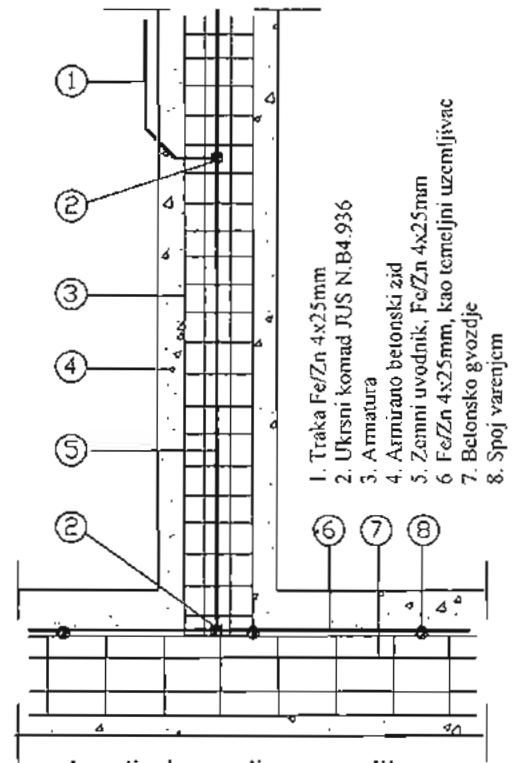
Prilodni sloboznaki kuhinje i spratna  
 u holu, "prilodni" spratni u holu

INVESTITOR  
 GRAD KRAGUJEVAC  
 OBJEKAT OBJEKAT KULTURE  
 /SRPSKA AKADEMIJA NAUKA I UMNOSTI  
 LOKACIJA  
 KRAGUJEVAC, ul. Slobode b  
 PROJEKTANT  
 Milan Stanić, dipl.el.inž.  
 PLAN  
 OŠNOVA PRIZEMLJA RAZMERA 1:75  
 BR.LISTA 4.  
 08. 2012.





Izvodjenje temeljnog uzemljivaca u temelju od nabijenog betona



Izvodjenje temeljnog uzemljivaca u temelju od armiranog betona

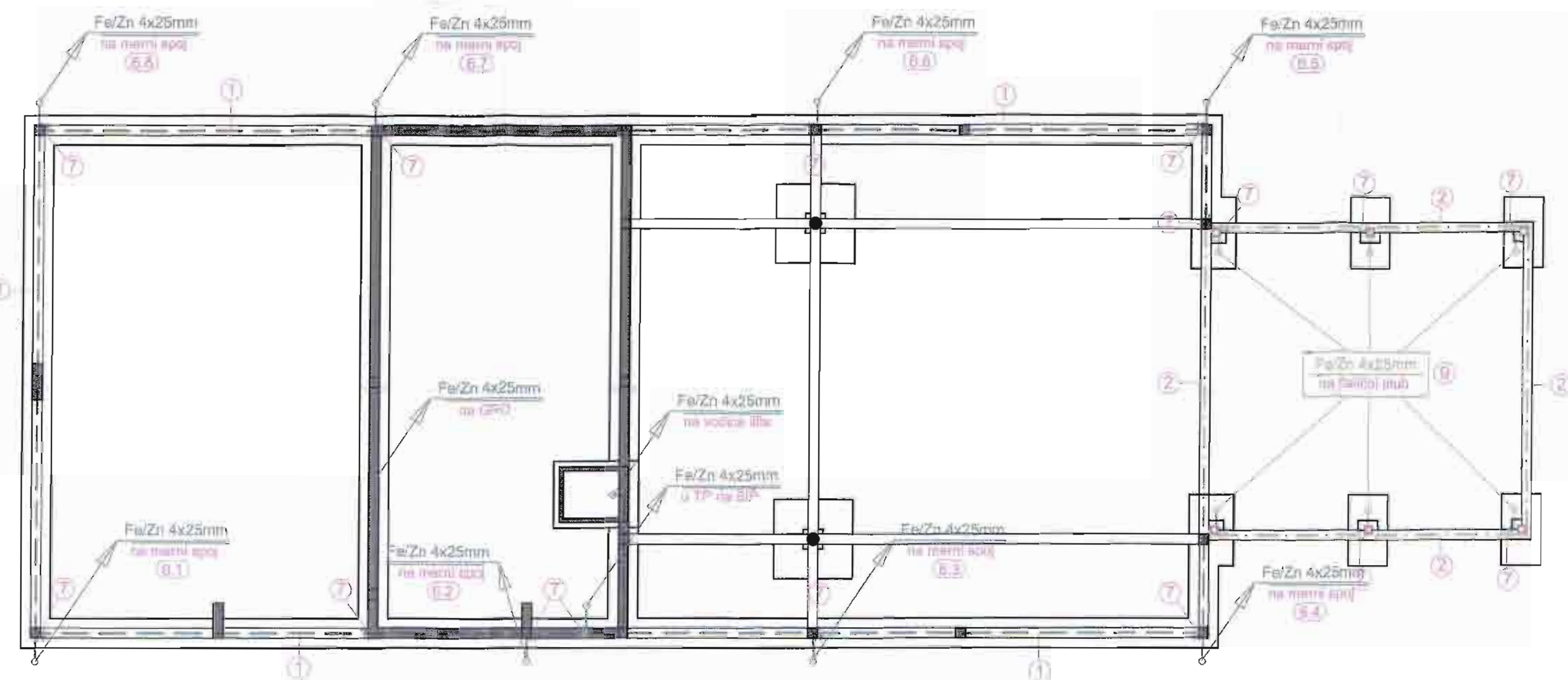


Investitor:	Objekat :	Crez :	Projektant:	Datum: 08. 2012.
<b>E agić</b>	Centar za stare	Detalj izjed. potenc. temelj. uzemljiv.	Milan Stanic, dipl. el. inz.	Crtez : br. 5



ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОСТОРНО  
 ПЛАЊЕЊЕ И УРЕЂИВАЊЕ  
 ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СТАРОГ КРАГУЈЕВА  
 БРОЈА ПУЛАСА ИЛИ ПУЛАСИ

ПРОЈЕКТ  
 ДА ЈЕ ИЗДАТА ГРАЂЕВИНСКА ЦИРЕНА  
 БРОЈ XVIII-2510 2012 16 OCT 2012



- ① Traka Fe/Zn 4x25mm, kao zamjena uzemljivač
- ② Traka Fe/Zn 4x25mm, kao uzemljivač, postavljena iznad u gradi
- ③ Traka Fe/Zn 4x25mm, kao gornji uzemljivač
- ④ Traka Fe/Zn 4x25mm, kao gornji uzemljivač u betonski stub
- ⑤ Otkrivi provodnik od aluminijumske legure, presjeka Ø 10mm na potkrovnju B1 u BOM04 kol na kula na 2m od osi stupa
- ⑥ Mesto kao svadon sa ulazom komadom JUS N.54.830/11 u kulu sa merni spoj JUS N.54.817
- ⑦ Spoj dve trake u završnoj izvedbi sa ulazom komadom JUS N.54.830/11
- ⑧ Ulazni komad JUS N.54.830/11
- ⑨ Razdvajni spoj Fe/Zn trake - čelični stub
- ⑩ Otkrivi provodnik od aluminijumske legure, presjeka Ø 10mm na potkrovnju B1 u BOM04 kol



INVESTITOR  
 GRAD KRAGUJEVAC

OBJEKAT OBJEKAT KULTURE  
 /SRPSKA AKADEMIJA NAUKA I UMETNOSTI

LOKACIJA  
 KRAGUJEVAC, ul. Slobode bb

PROJEKTANT  
 Milan Stanić, dipl.el.inž.

PLAN  
 OSNOVA TEMELJA TEMELJNI UZEMLJIVAČ

DATUM 08. 2012. RAZMERA 1:100 BR.LISTA 6.



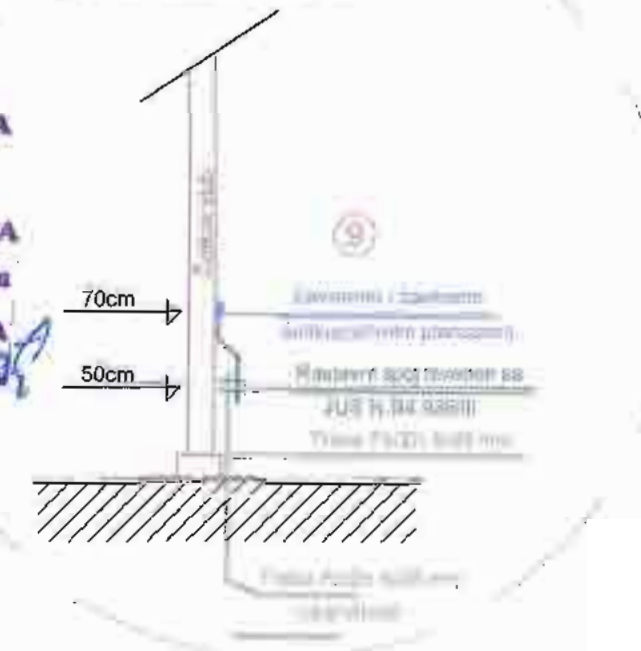


PREDNJI IZGLED



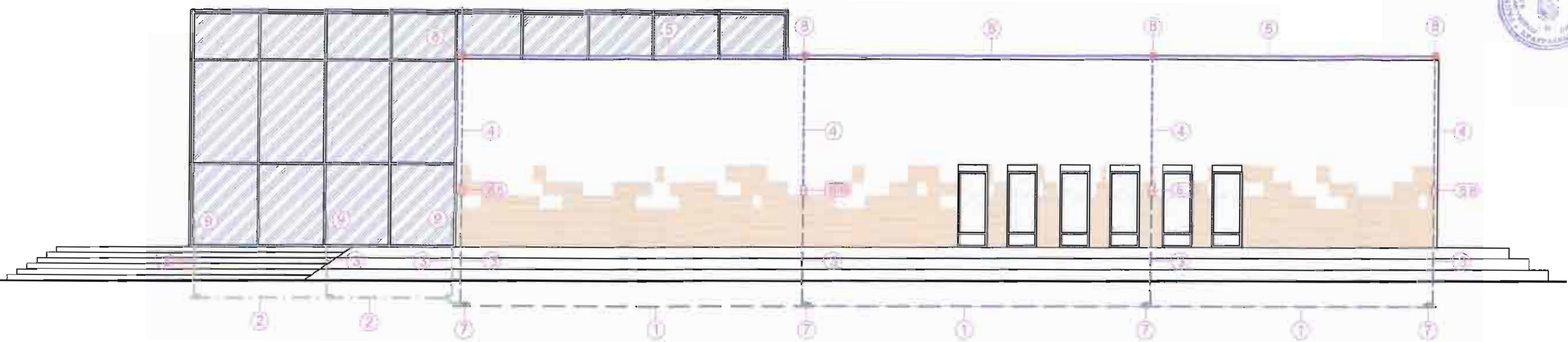
- 1) Tiska Fezti 4x25mm, kao temeljni osamljivač
- 2) Tiska Fezti 4x25mm, kao osamljivač, postavljen temeljnu gredu
- 3) Tiska Fezti 4x25mm, kao završni uglovi
- 4) Tiska Fezti 4x25mm, kao gromobanski štapi, sa izmjenjivim izolacionim i čvrstoski štapi
- 5) Okrugli provodnik od aluminijumske legure, presjeka 16 mm na potporama R1 V BOND4 koji se fiksira nožno sa otkri
- 6) Metalni spoj izveden sa uspinom koriscenjem JUS N.84.020011 u koliziji metalni spoj JUS N.84.0112
- 7) Spoj čvrst izlaza u temeljnu izveden sa ukrasnim koriscenjem JUS N.84.020011
- 8) Ubrani metalni JGB N.84.020011
- 9) Postavljeni spoj Fezti izlaza - Galvni štapi
- 10) Okrugli provodnik od aluminijumske legure, presjeka 16 mm na potporama BOND4 B

DETALJ UZEMLJENJA ČELIČNOG STUBA



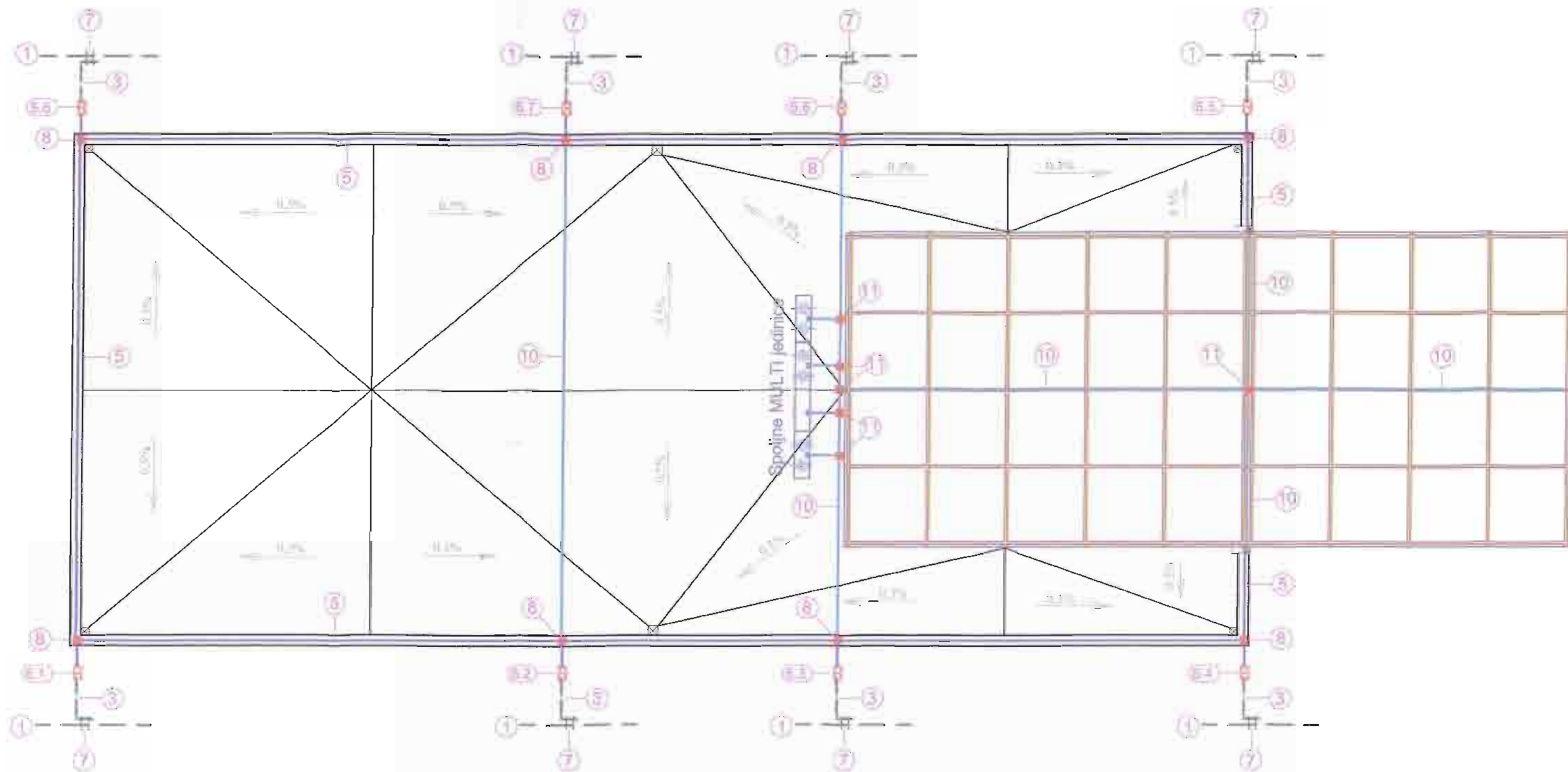
GRADSKA UPRAVA ZA IZOSTORNO  
 IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I  
 UMETNOSTI  
 ZA IZOSTORNO IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA  
 I UMETNOSTI  
 Broj: 310/12-11  
 16 OCT 2012  
 NAJVIŠI PROJEKTOVAČ  
 M. Stanić

ZADNJI IZGLED



INVESTITOR  
 GRAD KRAGUJEVAC  
 OBJEKAT OBJEKAT KULTURE  
 /SRPSKA AKADEMIJA NAUKA I UMETNOSTI  
 LOKACIJA  
 KRAGUJEVAC, ul. Slobode 67  
 PROJEKTANT  
 Milan Stanić, dipl.el.inž.  
 PLAN  
 BOČNI IZGLEDI ELGROMOBRANI I TEMELJIVAČ  
 DATUM 08. 2012. RAZMERA 1:100 BR.LISTA 7.





- 1 Traka FeZn 4x25mm, kao krovni uzdužnjak
- 2 Traka FeZn 4x25mm, kao uzdužnjak, postavljena iznad greda
- 3 Traka FeZn 4x25mm, kao donji izvođač
- 4 Traka FeZn 3x20mm, kao gornji uzdužnjak iznad istoimenog spoja stopljena u betonski stub
- 5 Okrugli provodnik od aluminijumske legure, preseka Ø 10mm na udaljenosti R=V SONM4 kraj se treba bočiti za stub
- 8 Manji spoj izvođača sa uklesanim listovima ŽLS N.B4.036/III u kutiji za mont. spoj ŽLS N.B4.013
- 7 Spoj dve trake u jednoj izvođaču sa uklesanim listovima ŽLS N.B4.035/II
- 8 Lakani krovni traka - G provodnik tip KON03 - R
- 9 Razmerni spoj FeZn traka - lakši stub
- 10 Okrugli provodnik od aluminijumske legure, preseka Ø 10mm na udaljenosti SON17 B
- 11 Manji spoj za spajanje okruglih provodnika KON04 - R

ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОСТОРНО  
 ПЛАЊЕ И НЕКРЕТНОСТ И ЗАШТИТУ  
 ЖИВОТНЕ СРЕДИШТЕ ГРАДА КРАГУЈЕВАЦА  
 ГОДИШНЕ ИЗВЕШТАЈ

ПОТВРЂУЈЕ  
 ДА ЈЕ ИЗДАТА ГРАДСКА УПРАВА ДОЗВОЛА  
 Бр. XVIII 3510 од 18.08.2012. године



GAGIĆ

INVESTITOR	GRAD KRAGUJEVAC
OBJEKAT	OBJEKAT KULTURE /SRPSKA AKADEMIJA NAUKA I UMETNOSTI/
LOKACIJA	KRAGUJEVAC, ul. Slobode b
PROJEKTANT	Milan Stanić, dipl.el.inž.
PLAN	IZGLED KROVA
DATUM	08. 2012.
RAZMERA	1:100
BR.LISTA	8.

## 1. TEHNIČKI USLOVI za izvođenje instalacije vodovoda i kanalizacije

### 1.1. PRETHODNE MERE

Pre početka radova na izvođenju instalacije mora se komunalnom vodovodu i kanalizaciji predati projekat instalacije u dva primerka na odobrenje. Jedan dobar primerak služi izvođaču kao dozvola za izvođenje i mora biti na gradilištu.

Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan da pre početka rada uporedi projekat instalacija sa stvarnim stanjem na gradilištu i s nadzornim organom da raspravi sva pitanja. Pre svake eventualne izmene izvođač je dužan da blagovremeno izvesti nadzorni organ, a ovaj komunalni vodovod i kanalizaciju o nameravanim izmenama.

### 1.2. POSTAVLJANJE VODOVA

Izvođač je dužan da proveri sve visinske kote u projektu i sravni ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izradi kanalizacione mreže prvo treba da bude izveden priključak na ulični kanal, zatim temeljna mreža, a na kraju vertikalni vodovi sa granama.

Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se s padom prema najnižem ispusnom mestu. Ako je ovih više, o tome se mora voditi računa.

Promena pravca vodovodnih cevi će se izvoditi lukovima a ne kolenima.

Savijanje pocinkovanih cevi ne sme se vršiti ni u toplom ni u hladnom stanju.

Kroz zidove se cevi ne smeju voditi koso već upravno na površinu zida.

### 1.3. CEVI U ZEMLJI

Sve cevi u zemlji polažu se u sloju peska koji obuhvata cev sa svih strana u debljini od najmanje 5 cm. U nasutom zemljištu se na dnu rova treba postaviti dovoljno debeo sloj peska i dobro nabiti. Humus, otpaci građevinskog materijala, zgura i kamenje ne smeju se upotrebiti za zatrpavanje rovova.

Postavljanje cevi u rovovima može otpočeti tek pošto je nadzorni organ ustanovio da je rov pravilno i po projektu iskopan. Rov se ne sme zatrpali pre nego što je nadzorni organ pregledao vod, odnosno pre nego što je instalacija ispitana.

### 1.4. CEVI U KONSTRUKCIJAMA

Čvrsto uzidavanje cevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cevi i konstrukcija ispunjen plastičnim materijalom, da bi se sprečilo oštećenje cevi. Vodovodne cevi će se pri prolazu kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cevi, čiji je prečnik za 40 mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cevi, a međuprostor će se ispuniti kudeljom u bitumenu ili stalno elastičnim kitom. Kanalizacijske se cevi pri prolasku kroz zidove ne smeju čvrsto ugraditi, a međuprostor će se ispuniti vlažnom glinom, odnosno kudeljom i asfaltnim i drugim stalno elastičnim kitom, ako postoji opasnost prolaza vode u zgradu. Eventualno nepredviđeno dubljenje u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo po prethodnoj dozvoli nadzornog organa.

### 1.5. ZAŠTITA CEVI

Vodovodne cevi ne smeju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda wc-a i svoda gde mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrevanju i koroziji.

Na mestima ukrštanja, cevi se često moraju zaštititi. Pri ukrštanju s odvodnicima vodovodna cev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom najmanje debljine 20 cm. Ako je razmak manji, vodovodna cev će se provući kroz zaštitnu cev kao pri prolazu cevi kroz zid.

Na mestima gde su izložene zamrzavanju, cevi se trebaju toplotno izolovati. Izolaciju treba izvesti brižljivo i vodovi se ne smeju zatvarati pre nego što ih nadzorni organ pregleda. Isto važi i za zvučnu izolaciju.

Pri radu se oštećena izolacija treba pažljivo popraviti.

Pri obustavi rada cevi se trebaju na pogodan način privremeno začepiti, da se ne bi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

#### 1.6. SPOJEVI

Spojevi cevi među sobom i između cevi i armatura trebaju se izvesti pažljivo. Pri spajanju, unutrašnji prečnik cevi ne sme biti sužen okrajcima, delovima armature, kudeljom, kalajem ili na drugi način, niti deformisan savijanjem cevi.

Zaptivanje spojeva vodovodnih i kanizacionih livenih cevi vrši se nabijanjem kudelje i zalivanjem rastopljenog olova s naknadnim nabijanjem ili gumenim prstenovima. Spojevi pocinkovanih cevi zaptivaju se kudeljom i kitom koji ne sme sadržati minijum ili druge otrovne sastojke. Zaptivanje keramičkih ili azbestocementnih cevi vrši se kudeljom i asfaltnim kitom ili gumenim prstenovima. Olovne cevi se spajau lemljenjem, a cevi od plastike lepljenjem ili gumenim prstenovima. Spojevi cevi u zidovima, plafonima i drugim konstrukcijama moraju se izbeći.

#### 1.7. PRIČVRŠĆIVANJE CEVI

Vodovi se trebaju pričvrstiti na zidove i plafone obujmicama, odnosno vešaljka, na razmacima zavisnim od prečnika i vrste cevi. Olovne cevi i plastične u toplim prostorijama treba da budu po celoj dužini na čvrstoj podlozi.

#### 1.8. ARMATURE

Vodovodne armature se moraju prethodno pregeldati u radionici i tek potom ugraditi. Ugrađivanje armatura se treba izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu. Ventili, baterije i druge armature kojima se rukuje trebaju se pričvrstiti na zidove pomoću zidnih pločica na uglavcima.

#### 1.9. SANITARNI PREDMETI

Ugrađivanje sanitarnih predmeta mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu celine.

Sanitarni predmeti se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka. Konzolno postavljeni predmeti treba da izdrže silu od 100 kp na najnepovoljnijem mestu.

Visine postavljanja sanitarnih predmeta - ako u opisu radova nije drugačije navedeno - merene od kote gotovog poda su sledeće:

-umivaonik, prednji rub	80 cm
-polica nad umivaonikom	125 cm
-ogledalo, do sredine	155 cm
-držač peškira	75 cm
-zidna slavina	110 cm
-kuhinjska sudopera	85 ili 90 cm
-wc kotlić, dno	200 cm
-kutija za toaletni papir	80 cm
-zidna školjka pisoara, prednji rub	65 cm

#### 1.10. ISPITIVANJE INSTALACIJE

Gotova ali još neizolovana i nezatrpna mreža instalacije mora se pre predaje ispitati na neprounost i na dobro funkcionisanje. Vodovodna cevna mreža - ako propisima nije drugačije određeno - stavlja se pod probni pritisak dva puta veći od radnog, ali najmanje 15 kp/cm<sup>2</sup> za vreme od 30 min. Kanalizacijska mreža se ispituje punjenjem vodom u celini ili u delovima, s prethodnim privremenim začepljenjem odvoda i otvora.

Ispitivanje se vrši u prisustvu izvođača, nadzornog organa i predstavnika komunalnog vodovoda odnosno kanalizacije, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek posle uspešno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izolovanje vodovoda, zatvaranje žlebova i kanala i zatrpavanje rovova.

#### 1.11. OBAVEZE IZVOĐAČA

Izvođač ostaje u obavezi da o svom trošku otkloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku. Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ kao nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti sa gradilišta.

Izvođač je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladnoj saradnji s ostalim izvođačima na zgradi.

U Kragujevcu,  
Avgust, 2012. god

• GAGIC • - Kragujevac



PROJEKTANT

Dragan Branković, d.i.g.

## 2. PRILOG ZAŠTITE NA RADU

o primenjenim propisanim merama i normativima zaštite na radu pri projektovanju instalacija vodovoda i kanalizacije, a u smislu člana 9. "Zakona o zaštiti na radu" SR Srbije (Službeni Glasnik SRS br. 42/91, 53/93 i 42/98).

### 2.1. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE MOGU NASTATI PRI KORIŠĆENJU PROJEKTOVANE INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

#### KOD VODOVODA

- Nehigijenski izvori snabdevanja vodom.
- Nečista, neispravna i nehlorisana instalacija.
- Mogućnost zagađenja usled prolaska kroz šaht kanalizacije.
- Primena neodgovarajućeg materijala za instalacije.

#### KOD KANALIZACIJE

- Nedovoljni padovi.
- Nepravilno vođenje mreže.
- Nepravilan izbor materijala.
- Ispuštanje otpadnih voda bez odgovarajućeg tretmana prečišćavanja.
- Nepravilno dimenzionisanje kanalizacione mreže.
- Nepravilan izbor i raspored revizija i revizionih šahtova.

#### KOD PROTIVPOŽARNE ZAŠTITE

- Nepravilan izbor, raspored i broj protivpožarnih aparata.



## 2.2. PREDVIĐENE MERE ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOD KORIŠĆENJA INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

### KOD VODOVODA

- Snabdevanje vodom je predviđeno sa glavne novoprojektovane mreže objekta. Kvalitet vode će biti na nivou vode za piće, tj. biće higijenski i bakteriološki ispitana i ispravna za korišćenje.
- Instalacija vodovoda pre puštanja u rad mora biti hlorisana i ispitana, što je predviđeno tehničkim opisom i predmerom i opisom.
- Instalacija vodovoda je odvojena od instalacije kanalizacije i izbegnut je bilo kakav prolaz kroz šahte kanalizacije.
- Tehničkim opisom predviđeno je ispitivanje vodovodne mreže pod potrebnim pritiskom pre puštanja instalacija u pogon.
- Primenjen je propisan i već ispitan materijal za vodovodnu instalaciju u skladu sa propisanim standardima.

### KOD KANALIZACIJE

- Usvojeni su propisani padovi za ovu vrstu instalacija.
- Razvod kanalizacione mreže rešen je u skladu sa građevinskim projektom, projektom niskogradnje i svim propisima za ovu vrstu instalacija.
- Primenjen je propisan već ispitan materijal za instalaciju kanalizacije, a u skladu sa propisima i standardima.
- Dimenzionisanje kanalizacione mreže (fekalne i atmosfenske) izvršeno je prema svim važećim propisima za ovu vrstu instalacija.
- Revizije i revizioni šahтови predviđeni su na svim kritičnim mestima, skretanjima, spajanjima dva i više kanala, tako da je omogućena eventualna intervencija.

### KOD PROTIVPOŽARNE ZAŠTITE

- Na spoljašnjoj i unutrašnjoj hidrantskoj mreži predviđen je dovoljan broj zidnih i nadzemnih hidranata na međusobnom rastojanju po Pravilniku o normativima za hidrantsku mrežu, Sl. list SFRJ br. 30/91. Hidranti svojim brojem i mestom pokrivaju celokupnu površinu kompleksa i pružaju maksimalnu zaštitu. U samoj mreži je obezbeđen dovoljan pritisak za rad najkritičnijeg hidranta.

## 2.3. ZAKLJUČAK

Projektom su predviđene sve potrebne mere za otklanjanje opasnosti i štetnosti u pogledu zaštite na radu, a u skladu sa "Zakonom o zaštiti na radu" (Sl. glasnik SRS br. 42/91, 53/93 i 42/98).

U Kragujevcu,  
Avgust, 2012. god

PROJEKTANT

Dragan Branković, d.i.g.



- GAGIC\* - Kragujevac

### 3. TEHNIČKI OPIS

#### 3.1. KANALIZACIJA OTPADNE VODE

Položaj novoprojektovane kanalizacione vertikale V1 (PVC Ø 110 mm), diktiran je arhitektonskim rešenjem rasporeda sanitarnih uređaja u pojedinim mokrim čvorovima poslovnih jedinica predmetnog poslovnog objekta. Vertikala je isključivo ventilaciona. Horizontalni razvod je projektovan u temeljnom prostoru.

Horizontalni razvod se deli na unutrašnji i spoljašnji. Unutrašnji razvod predstavlja PVC instalacija Ø 75 - 110, podužnog pada  $i=2.5 - 1\%$  i vodi se na prethodno opisan način. Ovako otpadna voda dospeva u novoprojektovano reviziono okno fekalne kanalizacije RO-1, a iz njega u gradsku fekalnu kanalizaciju. *Projekat priključka će na osnovu izvoda budućeg objekta odrediti potrebnu dužinu produžetka ulične fekalne kanalizacije. Investitor je u obavezi da se obrati Službi projektovanja J.K.P. "Vodovod i kanalizacija", a na osnovu Uslova priključenja izdatih od J.K.P. Vodovod i kanalizacija, dana 11.04.2012., br. predmeta 5551/1.*

Spoljašnji horizontalni razvod počinje izlaskom iz objekta, a izveden je od PVC kanalizacione instalacije Ø 110 mm, podužnog pada  $i=1\%$ . Spoljašnjim razvodom otpadna voda izlazi iz objekta u novoprojektovano reviziono okno (RO-1), a iz njega preko PVC instalacije Ø 160 mm,  $i = 3\%$  u gradsku fekalnu kanalizaciju.

Instalacija kanalizacije je izvedena od PVC kanalizacionih cevi sa potrebnim fazonskim komadima i zaptivnim dihtung prstenovima. U horizontalnom razvodu cevi se polažu temeljnom prostoru.

Ceo razvod je dimenzionisan iskustveno tako da zadovoljava minimalne prečnike preseka za odgovarajući sanitarni uređaj, a podrumski vod Ø 110 mm (on predstavlja deonicu minimalnog pada), je hidraulički kontrolisan u okviru hidrauličkog proračuna.

#### 3.3. VODOVODNA INSTALACIJA

Priključak vodovodne instalacije (spoljašnja i unutrašnja hidrantska, instalacija sanitarnog vodovoda poslovnih jedinica) izveden je preko cevi Ø 100 (PE D 110 mm) na gradsku vodovodnu mrežu. Priključak je jedinstven za sve potrošače vode i sanitarne i požarne. U novoprojektovanom vodomernom oknu izvešće se račvanja, odvajanja i merenja budućih potrošača. Vodomerno okno je predmet *Projekta vodovodnog priključka*. Glavna snabdevačka cev Ø 100 mm (PE 100 SDR 17 S8 D 110 mm) ulazi u vodomerno okno.

##### 3.3.1. INSTALACIJA SANITARNOG VODOVODA

Instalacija sanitarne vode je izvedena od polipropilenskih cevi (PP-R NP 10 bara). Sanitarna voda se u novoprojektovane mokre čvorove dovodi sa novoprojektovanog vodovodnog priključka, Ø 100 mm iz vodomernog okna.

##### POSLOVNE JEDINICE

Instalacija sanitarne vode poslovne jedinice ovog poslovnog objekta snabdeva ogrankom (PP-R D 32 mm) koji dolazi iz vodomernog okna.

Evidentiranje sumarne potrošnje poslovnih jedinica obavlja se u centralnom vodomernom oknu. Mokri čvor je opremljen WC kabinom i umivaonikom.

Vertikala Wp-1 snabdeva poslovnu jedinicu. Do pozicije vertikale horizontalni razvod se izvodi u temeljnom prostoru.

Evidentiranje potrošnje vode se obavlja u centralnom vodomernom oknu centralnim vodomernom koji određuje JKP 'Vodovod i kanalizacija'

Topla voda se obezbeđuje električnim bojlerom od 10 litara za sudoperu, a električnim bojlerom od 80 litara za umivaonike. Sanitarne armature su domaće proizvodnje, I klase.

### 3.3.2. INSTALACIJA PROTIVPOŽARNOG VODOVODA

#### UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA INSTALACIJA:

Rukovodeći se *Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara – SL. LIST SFRJ 30/91* projektovana je spoljašnja i unutrašnja hidrantska instalacije za predmetni poslovni objekat.

Iz novoprojektovanog vodomernog okna dolazi snabdevačka cev PE 100 SDR 17 S8 110 mm, koja snabdeva vodom spoljašnju i unutrašnju hidrantsku.

Novoprojektovanu unutrašnju hidrantsku instalaciju čine razvod PE cevi, požarna vodovodna vertikala, WP1 (2"- 2-1/2"mm), i zidni požarni hidrant Ø 52 mm, (PH1-3- PH1-1).

Novoprojektovanu spoljašnju hidrantsku instalaciju čine razvod cevi PE 100 SDR 17 S8 110 mm i nadzemni požarni hidranti DN 80 mm, (NPH1-NPH2). Svaki hidrant je obezbeđen limenim ormarom sa komplet opremom za nadzemni požarni hidrant DN 80 mm.

Ovakav raspored, unutrašnjih i spoljašnjih, hidrantata zadovoljava potrebnu površinu kompleksa i pruža maksimalnu zaštitu pokrivanja kao i potreban proticaj prilikom gašenja požara.

Dimenzionisanje unutrašnje hidrantske mreže je prikazano u okviru *Hidrauličkog proračuna*.

Po završenoj montaži cevi, izvršiti ispitivanje cevovoda na probni pritisak od 10 bara.

Pre upotrebe instalacije, mrežu dobro isprati i dezinfikovati i ne koristiti dok se ispravnost vode za piće na poslednjem točećem mestu ne potvrdi odgovarajućom fizičko-hemijskom i bakteriološkom analizom nadležnog zavoda za zaštitu zdravlja.

### 3.4. SANITARNI UREĐAJI

Sanitarni uređaji su predviđeni od domaće keramike I klase po JUS-u, u boji po izboru investitora.

U Kragujevcu,  
Avgust, 2012. god

PROJEKTANT

Dragan Branković, d.i.g.



## HIDRAULIČKI PRORAČUN

### SANITARNA VODOVODNA INSTALACIJA

Hidraulički proračun se radi formulom "Briksa" po trasi do najugroženijeg točeca mesta:

Deonica od - do	L m	Ø mm	J.P. /	Δh m/m	brzina m/s	Σ Δh m/m
1-2	1.36	15	0.25	0.28	0.9	0.38
2-3	0.15	15	0.50	0.55	1.2	0.08
3-4	0.95	20	1.25	1.10	1.8	1.05
4-5	1.00	20	1.50	0.43	1.4	0.43
5-6	1.06	20	3.50	0.45	1.4	0.48
6-7	7.15	20	4.00	0.12	0.9	0.86
7-VO	32.90	25	4.00	0.03	0.6	0.99
VO-P	30.00	100	10.50	0.00	0.0	0.00
<b>Σ Δh=</b>						<b>4.26</b>

Gubitak na geodetskoj visini:	3.37
Gubitak na vodomeru i priključku:	3.00
Potreban pritisak na točeca mestu:	5.00
Linijski i lokalni gubici:	4.26
<b>Σ gubitaka:</b>	<b>15.63</b>

Na mestu vodovodnog priključka potreban je pritisak od: p= 1.56 bara.

### UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA INSTALACIJA

Hidraulički proračun se radi formulom "Prant-Kolbruka" po trasi do najugroženijeg hidranta: PH2-5

Deonica od - do	L m	Ø mm	Q l/s	Δh m/100m	brzina m/s	Σ Δh m/m
PH1-3 - PH1-2	5.58	50	2.50	3.12	1.21	0.17
PH1-2 - 1	26.02	65	5.00	4.60	1.69	1.20
1 - VO	0.50	100	10.00	2.54	1.57	0.01
VO-P	30.00	100	10.50	2.775	1.65	0.83
<b>Σ Δh=</b>						<b>2.21</b>

Gubitak na geodetskoj visini:	5.45
Gubitak na vodomeru i priključku:	3.00
Potreban pritisak na poslednjem hidrantu:	25.00
Linijski i lokalni gubici:	2.21
<b>Σ gubitaka:</b>	<b>35.66</b>

Na mestu vodovodnog priključka potreban je pritisak od: p= 3.57 bara.

Na mestu vodovodnog priključka postojeći pritisak iznpsi: p= 5.00 bara.

KANALIZACIJA OTPADNE VODE

Hidraulički proračun se radi formulom "Saminga":

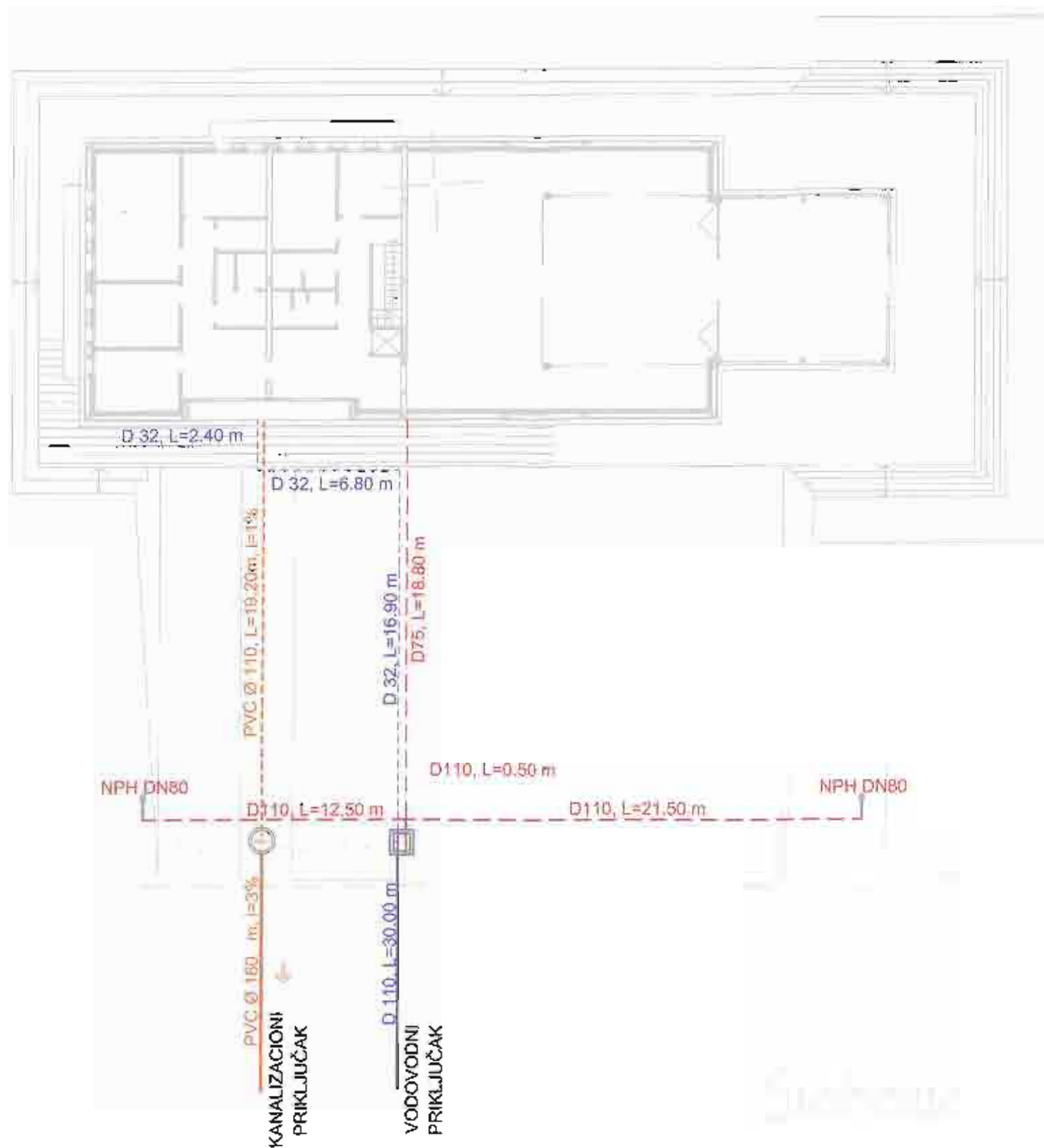
Sanitarni uređaj	Broj uređaja	Samingov koeficijent	n x k	Procenat	Proticaj	Merodavan proticaj
/	n	k	/	%	l/s	l/s
Kada	0	2.00	0.0	0.00	0.67	0.00
Tuš-kada	0	0.70	0.0	0.00	0.22	0.00
Umivaonik	3	0.50	1.5	19.80	0.17	0.10
Česma	0	1.00	0.0	0.00	0.67	0.00
Bide	0	0.50	0.0	0.00	0.15	0.00
Veš-mašina	0	2.00	0.0	0.00	0.67	0.00
Mašina za sudove	0	2.00	0.0	0.00	0.67	0.00
WC-šolja	4	3.60	14.4	16.20	1.20	0.78
Sudopera	1	2.00	2.0	19.80	0.67	0.13
Pisoar	1	0.50	0.5	19.80	0.17	0.03
					<b>Σ Q=</b>	<b>1.04</b>

PVC kanalizaciona cev Ø 160 mm, podužnog pada i=1%, stepena punjenja 0.7 D ima propusnu moć od Q=12,94 l/s pri brzini od v=0,98 m/s.

avgust, 2012. god.

PROJEKTANT:  
 Dragan Branković, d.i.a.





Legenda:

- PVC kanalizacija ... gornji razvod
- PVC kanalizacija ... donji razvod
- PP-R sanitarni vodovod ... hladna voda
- PP-R sanitarni vodovod ... topla voda

Hidrantska instalacija

- Vertikala sanitarnog vodovoda W
- Vertikala fekalne kanalizacije V

- Zidni požarni hidrant DN 52 mm PH
- Nadzemni požarni hidrant DN 80 mm NPH

- Reviziono okno fekalne kanalizacije RO-RK
- Vodomerna šahta VMŠ
- Vodovodni priključak VP

ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОЈЕКТОВНО  
 ПЛАЊЕЊЕ И СТРУЖИЊЕ У ЗАШТИТУ  
 ЖИВОТНЕ СРЕДИШТЕ И РАДНЕ СРЕДИШТА  
 ОПШТИНЕ КРАГУЈЕВАЦ

ПОТВРЂУЈЕ  
 ДА ЈЕ ИЗДАТА ГРАЂЕВИНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА  
 Број: XVH-3510-25 од 16. OCT. 2012.

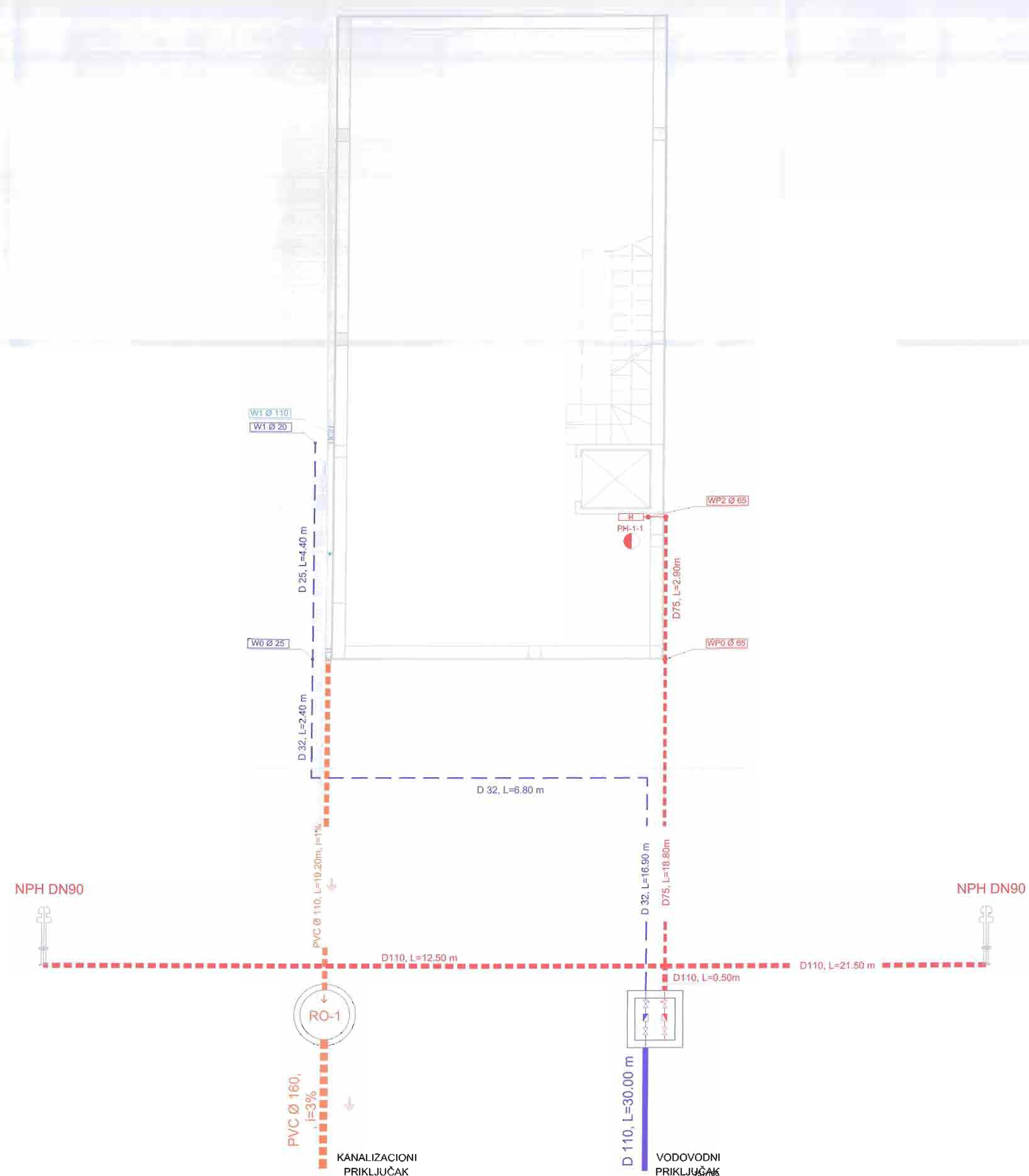
НАРЕДНИК ОПШТИНЕ  
*[Signature]*



PROJEKTANT Dragan Branković dipl.ing.građ.		
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PRESEK SITUACIJA		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:250	BR. LISTA 01







- Legenda
- PVC kanalizacija ... gornji razvod
  - PVC kanalizacija ... donji razvod
  - PP-R sanitarni vodovod ... hladna voda
  - PP-R sanitarni vodovod ... topla voda
  - Hidrantska instalacija
  - Vertikalni sanitarni vodovod W
  - Vertikalna fekalna kanalizacija V
  - Zidni požarni hidrant DN 52 mm PH
  - Nadzemni požarni hidrant DN 80 mm NPH
  - Reviziono okno fekalne kanalizacije RO-1
  - Vodomerna šahta VMS
  - Vodovodni priključak VP

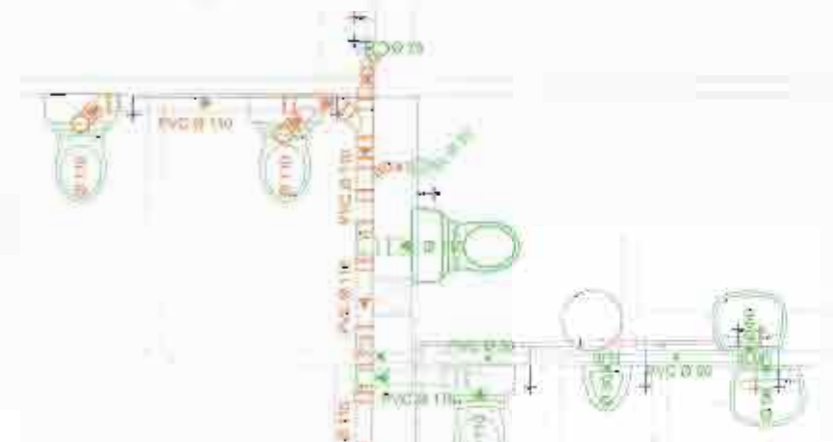
ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОЈЕКТИРОВАЊЕ  
 ПЛАНИРАЊЕ, РЕГИСТРАЦИЈА И  
 ЖИВОТНО-СТРОЈАРСКИ ПРОЈЕКТИ  
 ОДРАЖА САНКЦИЈАМА

НОТАРСКИ  
 ДА ЈЕ ИЗЈАВА О ПРАВИЛНОСТИ  
 БРОЈ: XVIII-3510-285 16 OCT 2017

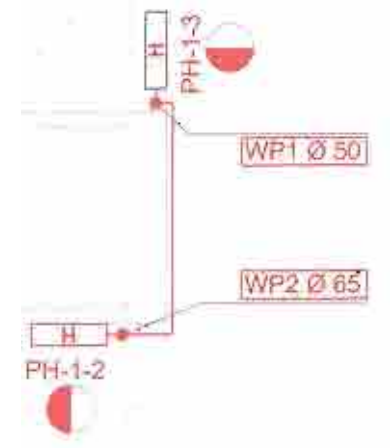
ГРАДСКА УПРАВА ЗА ПРОЈЕКТИРОВАЊЕ  
 ПЛАНИРАЊЕ, РЕГИСТРАЦИЈА И  
 ЖИВОТНО-СТРОЈАРСКИ ПРОЈЕКТИ  
 ОДРАЖА САНКЦИЈАМА

<b>G</b> GAGIC		
PROJEKTANT	Dragan Branković dipl.ing.grad.	
OBJEKAT	Objekat kulture SANU	
INVESTITOR	Grad Kragujevac	
PRESEK	Osnova podruma	
DATUM	RAZMERA	BR. LISTA
August 2012	1:50	02





W1 Ø 110  
W1 Ø 20



Legenda:

- PVC kanalizacija ... gornji razvod
- PVC kanalizacija ... donji razvod
- PP-R sanitarni vodovod ... hladna voda
- PP-R sanitarni vodovod ... topla voda
  
- Hidrantska instalacija
  
- Vertikalni sanitarnog vodovoda W
- Vertikalni fekalne kanalizacije V
  
- Zidni požarni hidrant DN 52 mm PH
- Nadzemni požarni hidrant DN 80 mm NPH
  
- Reviziono okno fekalne kanalizacije RO-R
- Vodomerna šahta VMŠ
- Vodovodni priključak VP

GRADSKA UPRAVA KRAJOLINSKI  
 INŽENJERSKI BUREAU ZA VEŠTAČENJE I  
 ŽIVOTNO VEŠTAČENJE ZA KRAJOLINSKI  
 INŽENJERING I VEŠTAČENJE  
 BEOGRAD, BEOGRADSKA ULICA 114  
 11000 BEOGRAD  
 11000 BEOGRAD  
 16 OCT 2012  
 Broj: XVIII-3810-245 od \_\_\_\_\_ godine



PROJEKTANT Dragan Branković dipl.ing.grad.		
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PRESEK Osnova prizemlja		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 03





Legenda:

PVC kanalizacija ... gornji razvod  
 PVC kanalizacija ... donji razvod  
 PP-R sanitarni vodovod ... hladna voda  
 PP-R sanitarni vodovod ... topla voda

Hidrantska instalacija

Vertikalni sanitarnog vodovoda W  
 Vertikalni fekalne kanalizacije V

Zidni požarni hidrant DN 52 mm PH  
 Nadzemni požarni hidrant DN 80 mm NPH

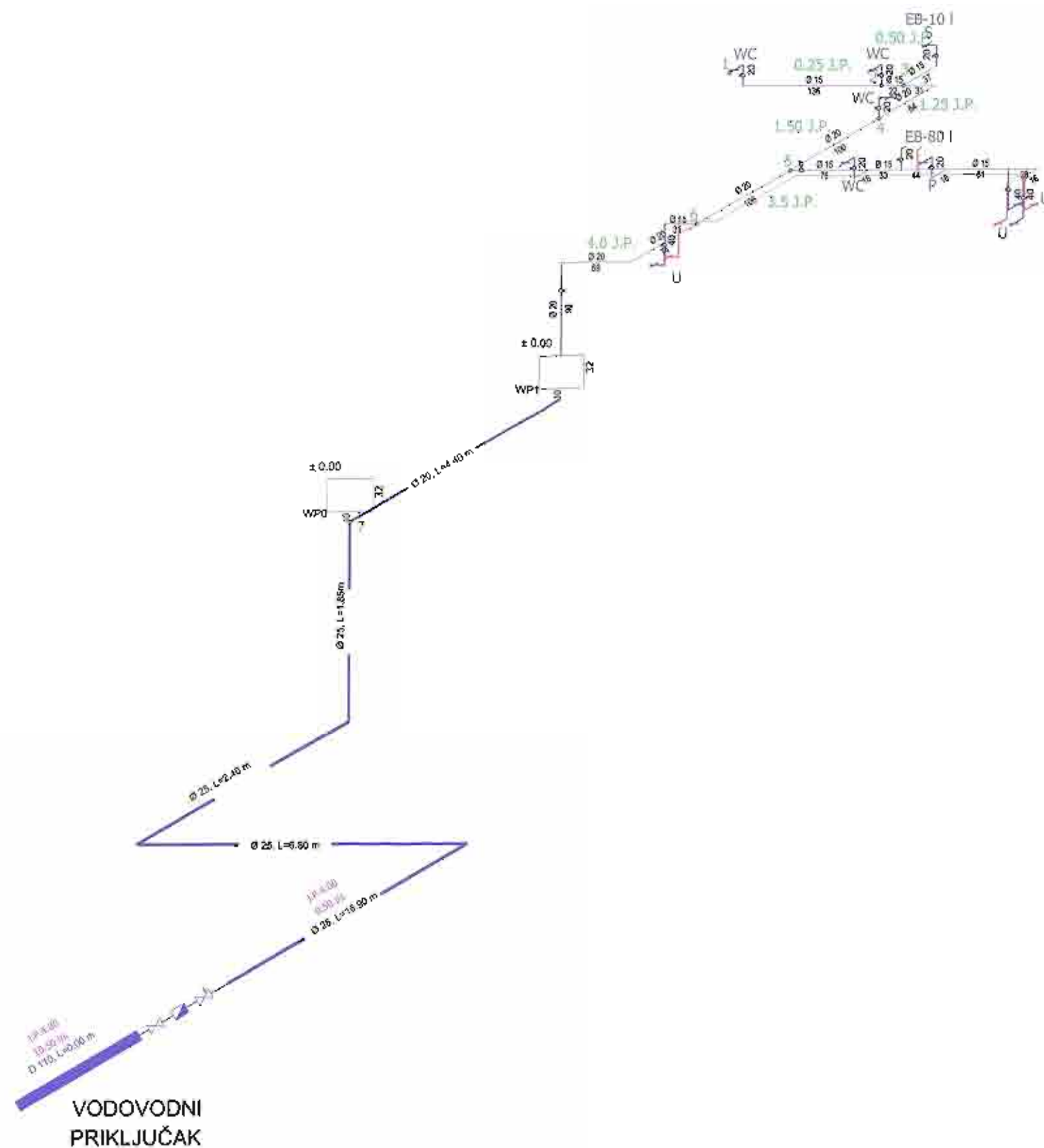
Reviziono okno fekalne kanalizacije RO-R  
 Vodometna šahla VMŠ  
 Vodovodni priključak VP

IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROSTORNOG UREĐENJA  
 ŽIVOTNE I RADOVNE DEJAVNOSTI  
 OD OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROSTORNOG UREĐENJA  
 II OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROSTORNOG UREĐENJA  
 DA JE IZDATO IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROSTORNOG UREĐENJA  
 Broj: XVIII-3510/2012 od 1-6. OCT 2012



PROJEKTANT Dragan Branković dipl.ing.grad.		
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PRESEK Presek D-D		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 04





LEGENDA:

P	pišoar
B	bide
Č	česma
WC	wc-kotlič
VM	veš-mašina
MS	mašina sud.
U	umivaonik
K	kada
S	sudopera
EB-10	el. bojler 10 l
EB-80	el. bojler 80 l
HS 1"	holender slavina 1"
•	propusni ventil
—	hladna voda
- - -	topla voda



PROJEKTANT  
 Dragan Branković dipl.ing.građ.

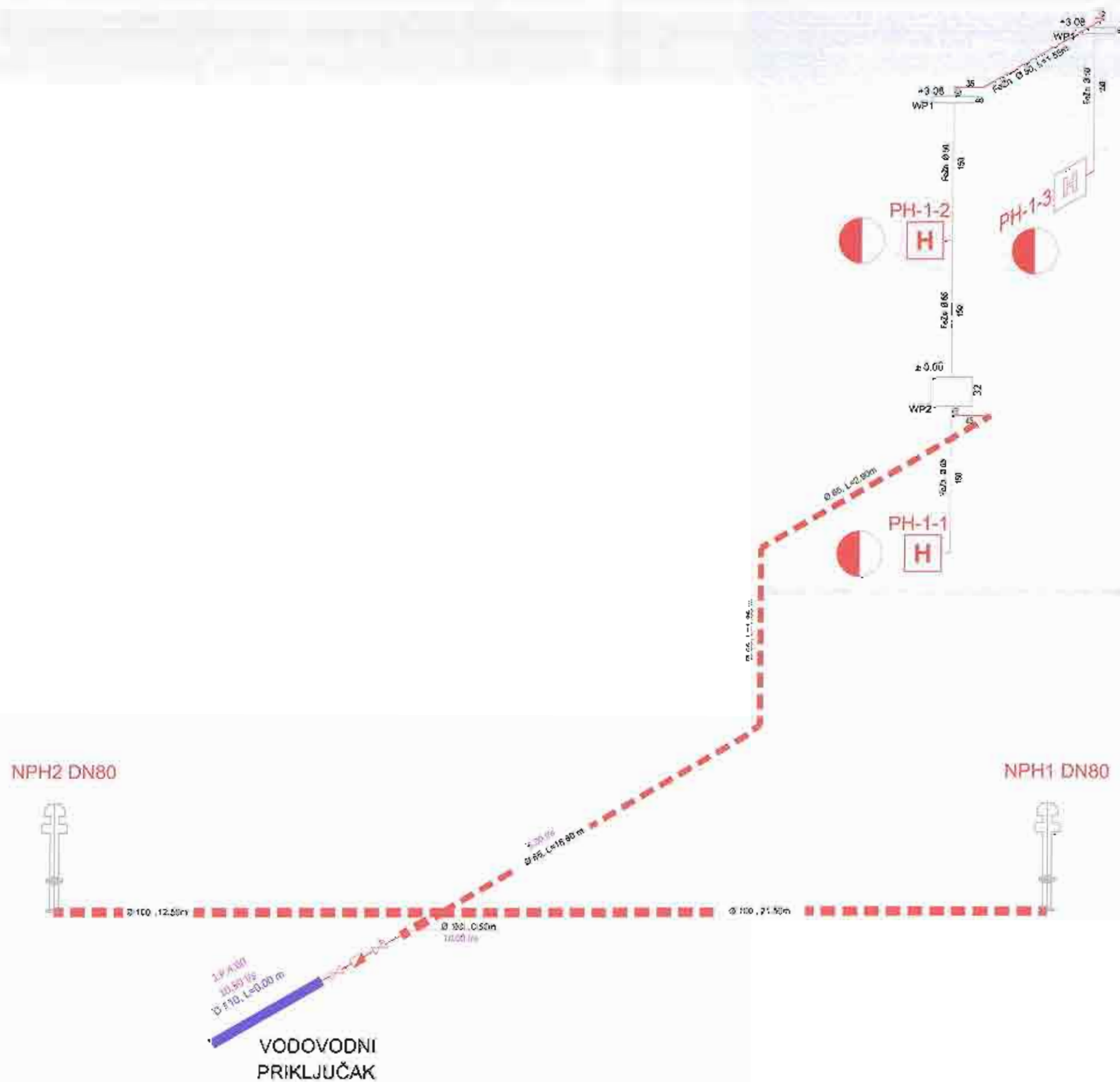
OBJEKAT  
 Objekat kulture SANU

INVESTITOR  
 Grad Kragujevac

PRESEK  
 Izometrijska sema sanitarnog voda

DATUM	RAZMERA	BR. LISTA
Avgust 2012	1:50	05





LEGENDA:

- P pišoar
- B bide
- Č česma
- WC wo-količ
- VM veš-mašina
- MS mašina sud.
- U umivaonik
- K kada
- S sudopera
- EB-10 el. bojler 10 l
- EB-80 el. bojler 80 l
- HS 1" notender slavina 1"
- propusni ventil
- hladna voda
- - - topla voda



PROJEKTANT Dragan Branković dipl.ing.građ. <i>DB</i>		
OBJEKAT Objekat kulture SANU		
INVESTITOR Grad Kragujevac		
PRESEK Izometrijska sema hidrantske mreže		
DATUM Avgust 2012	RAZMERA 1:50	BR. LISTA 06

# TEHNIČKI OPIS

=====

## **Uz projekat instalacije grejanja i klimatizacije u objektu kulture /Srpske akademije nauka i umetnosti/ u Kragujevcu**

Projekat instalacije grejanja u u izložbenom objektu Srpske akademije nauka i umetnosti u Kragujevcu, urađen je po svim važećim propisima za ovakvu vrstu dokumentacije, na osnovu uobičajenih standarda, i po tehničkim uslovima distributera toplotne energije - "Energetika" d.o.o.

Ovaj objekat ima mali podrum i prizemlje, a ono je podeljeno na izložbeni prostor, i prostor sa kancelarijama. U podrumu se smešta depo, a u odvojenoj prostoriji toplotna podstanica.

Izložbeni deo, pored ulaznog hola i toaleta za posetioce, se sastoji od dve prostorije, od kojih je jedna delimično a druga potpuno zastakljena. Ova, potpuno zastakljena prostorija je ustvari predprostor izložbenog dela.

U izložbenom delu /prostoru i predprostoru/ se izvodi podno grejanje sa registrima od višeslojnih "alu-plast" cevi, a u svem ostalom se montiraju aluminijumski radijatori. U predprostoru se ne ostvaruje komforna temperatura boravka od 20 oC, već se tu vrši samo podgrevanje na +8oC.

Cevne mreže koja plolaze iz podstanice se izvode ispod plafona podruma, i u podu prizemlja /tamo gde nema podruma/. Prave se od bakarnih cevi, a izoluju se mekim sunderastim cevima debljine 9 mm, kada su gole ispod plafona, a 6 mm kada se postavljaju u podove.

Cevnih mreža ima dve: jedna prema radijatorima, druga prema podnim registrima. Prva je na sistemu 90/70 oC, a druga na 50/40 oC.

Toplotna podstanica ima dva izlazna kruga, dve cirkulacione pumpe, svaka za po jednu od cevnih mreža. Ona koja ide prema podnim registrima, kojih ima samo dva, je vezana u podstanici preko trokrakog mešajućeg ventila, gde se omogućava prelaz sa temperatura vode 90/70 oC na 50/40 oC.

U svim kancelarijama i izložbenom prostoru se predviđaju klimatizacioni uređaji, kao elementi "split-sistema". Sve jedinice su "kompakt-kasete", montiraju se u plafonu, a rade sa recirkulacionim vazduhom.

Spoljne jedinice su na krovu; tri spoljne za pet unutrašnjih u izložbenom prostoru, i jednu spoljašnju za pet unutrašnjih u kancelarijama.

Svi toaleti se ventiliraju prinudno preko dva krovna ventilatora, svaki za po jedan sistem kancelarijskog osoblja i sistem posetilaca. Prestrujavanje vazduha iz

hodnika se obavlja preko rešetki na vratima. Pored toga, prinudna ventilacija se izvodi i iz podruma odnosno podstanice.

Sve ostalo je vidljivo iz proračuna, tehničkih uslova, proračuna i grafičke dokumentacije.

Kragujevac, avgust 2012. godine





toplovod "bolnica-aerodrom" Ulicom slobode

Ulica slobode

novoprojektovani priključak za objekat SANU

objekat SANU  
102/2/2  
legat Koke  
Jedrkovića

R556

severno krilo Pravnog fakulteta

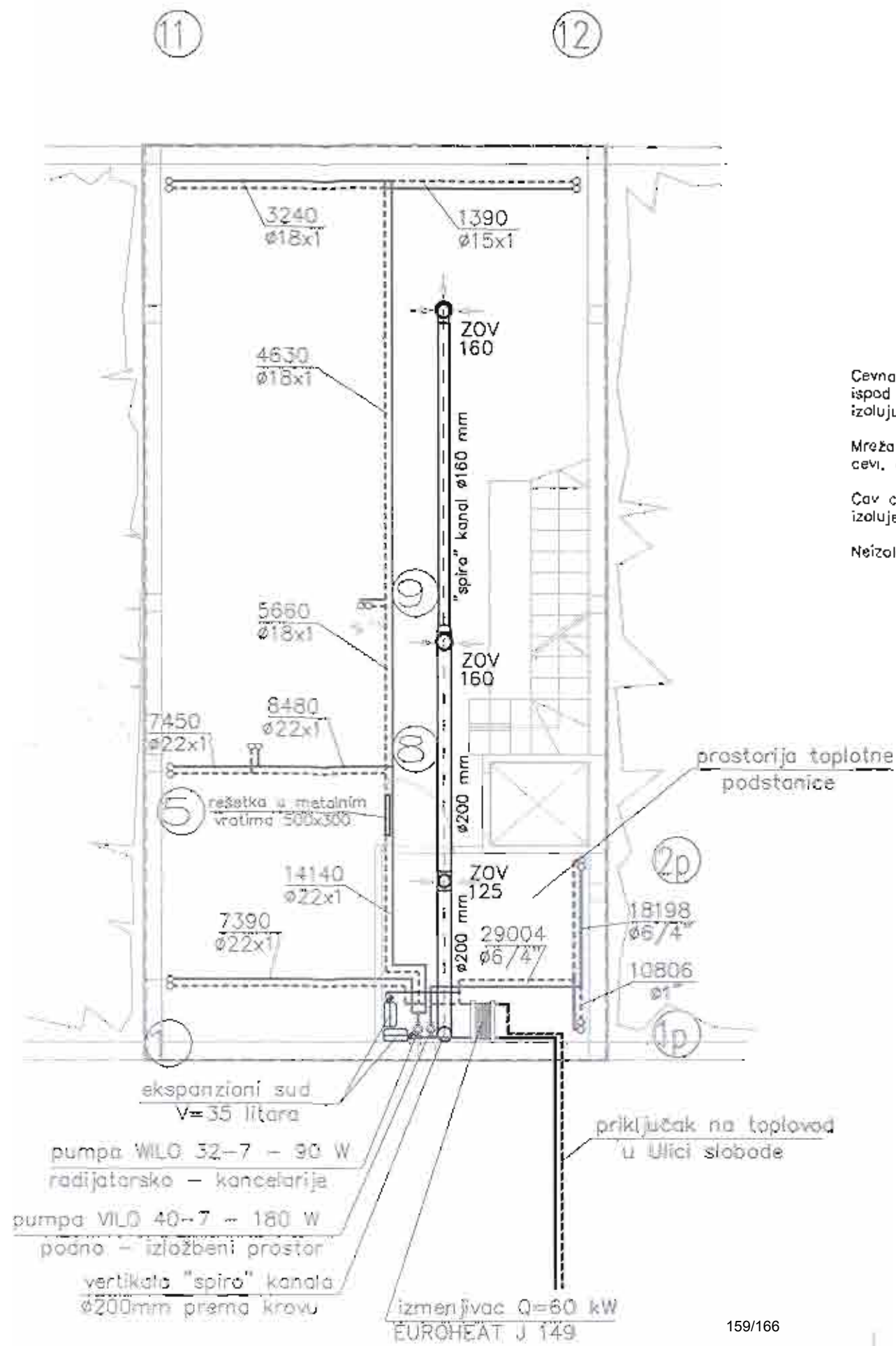
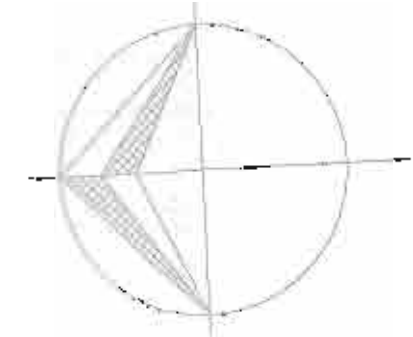
158/166



PROJEKTANT
Ž. ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš
OBJEKAT
OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI
U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU
INVESTITOR
GRAD KRAGUJEVAC

**SITUACIJA OBJEKTA**

DATUM	RAZMERA
AVGUST 2012	1:500



N A P O M E N A

Cevna mreža radijatorskog grejanja se izvodi od bakarnih cevi, a polaže se ispod plafona podruma. Doje se pad prema podstanici od min 0,3%. Cevi se izoluju mekim sunderastim cevima debljine 9 mm.

Mreža za podno grejanje u podrumu, obzirom da je kratka, se radi od crnih cevi, a polaže se i izoluje na isti način kao i bakarne cevi.

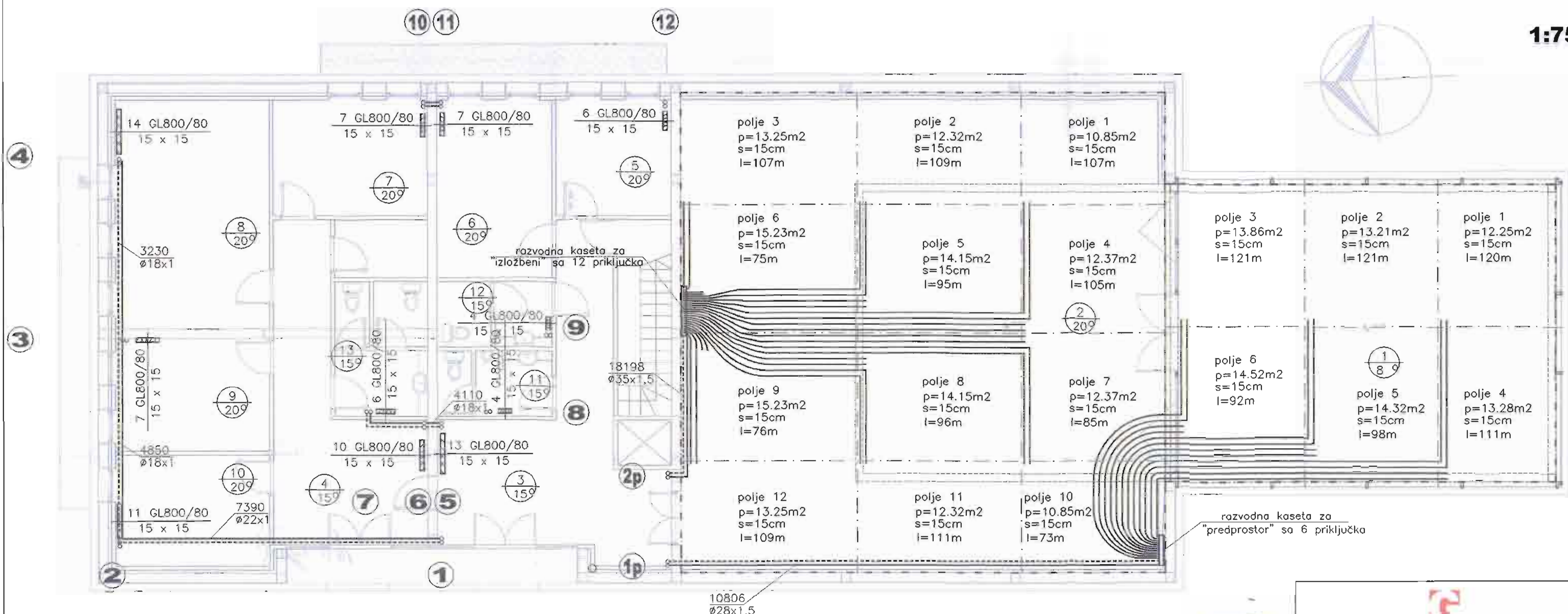
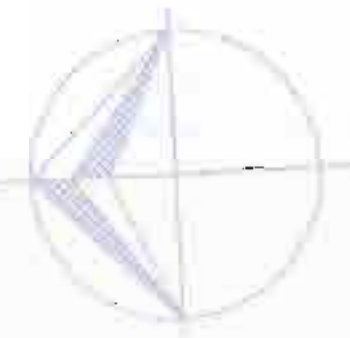
Čav cevni rasplet u podstanici se takodje radi od crnih cevi. Taj deo se izoluje mineralnom vunom i aluminijumskim limam.

Neizolovane cevi i metalni delovi instalacije se zaštićuju i boje crnom bojom.



PROJEKTANT	Ž. ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš	
OBJEKAT	OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR	GRAD KRAGUJEVAC	
CRTEŽ	<b>PODRUM - TOPLOTNA PODSTANICA I VENTILACIJA</b>	
DATUM	RAZMERA	BR.LISTA
AVGUST 2012	1:75	2





**NAPOMENA**

Instalaciju grejanja je podjeljeno na radijatorsku i podnu.  
 Radijatorska instalacija se izvodi bakarnim cevima dimenzija po JUS B.D5.502.  
 Polažu su u pod pre postavljanja zvučno-termičke izolacije, odnosno cementne košuljice, a pritom se /posle montaže, sastavljanja i hladne hidrauličke probe na 4 bara/ oblažu mekim poliuretanskim cevima debljine 6 mm.  
 Grejna tela su aluminijumski radijatori visine 800 mm /razmak priključaka/ bele boje sa klasičnim priključnim vezama i odzračnim automatskim ventilom na gornjem priključku.

Ovde je naznačen rasplet cevi podnog grejanja oko kasete i do svakog odvojenog podnog registra koji pokriva naznačeno polje.  
 Na tim poljima se cevi /višestojne "alu-plast"/ se vode po datom koraku "s" u spiralnoj formi.  
 Sve cevi podnih registara u okolini kasete /u dužini cca 2 m/ se postavljaju sa izolacijom od mekih sunđerostih cevi, radi sprečavanja pregrevanja poda koje bi usledilo zbog neminovne preterane gustine.  
 Za položaj cevi u podu vidi crtež "presek poda".  
 Do svih spoljnih zidova i građevinskih masa pre betoniranja postaviti elastičnu traku do njih debljine 5 mm /od poliuretana ili stiropora/.

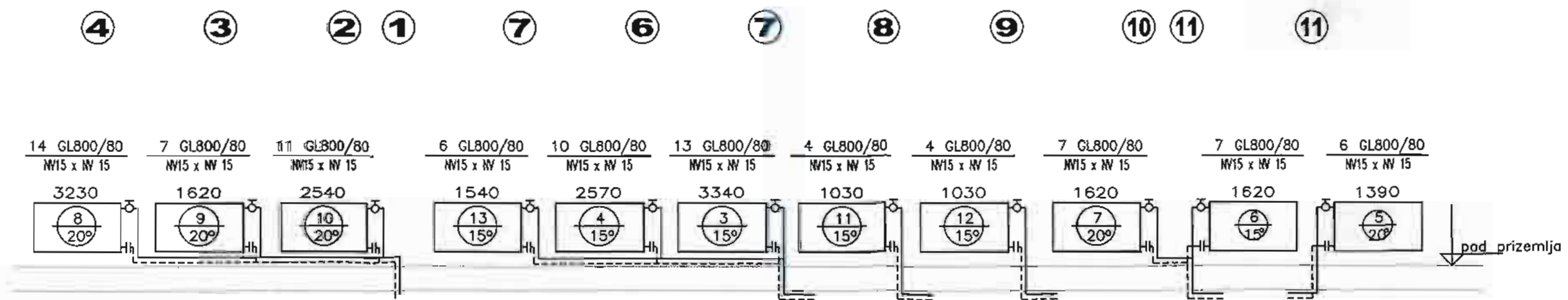
**Označavanje kod podnog grejanja**



podni registar od "alu-plast" cevi Ø16x2, u betonskoj košuljici do 6 cm, tmax=50/40oC.  
 veza kasete sa podstanicom od Cu cevi, obloženih mekim poliuretanom  
 trake za dilataciju od poliuretana ili stiropora, debljine 5 mm  
 granice izmedju pojedinih polja pojedinih registara /obeležiti pre polaganja cevi u pod/.



PROJEKTANT	SARADNIK	
Ž ARNAUTOVIĆ dipl.inž.mas		
OBJEKAT		
OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU		
INVESTITOR		
GRAD KRAGUJEVAC		
CRTEŽ <b>PRIZEMLJE - RADIJATORI, CEVNA MREŽA, PODNI REGISTRI</b>		
DATUM	RAZMERA	BR.LISTA
AVGUST 2012	1:75	3

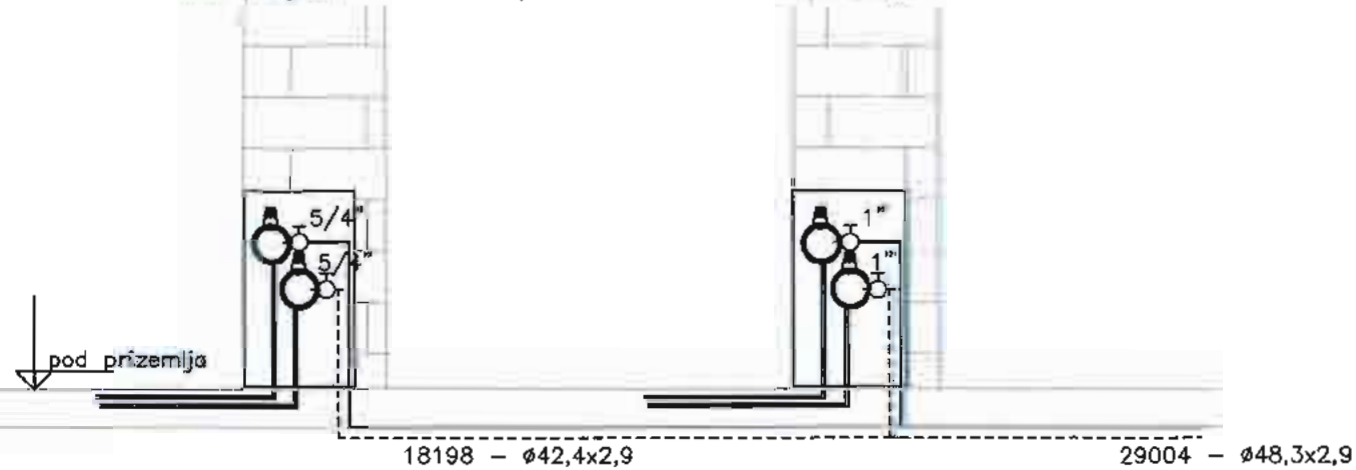


prostorija  
broj priključaka  
ukupno W  
dim. priključka

**izložbeni prostor**  
**12**  
**18198**  
**Ø35x1,5**

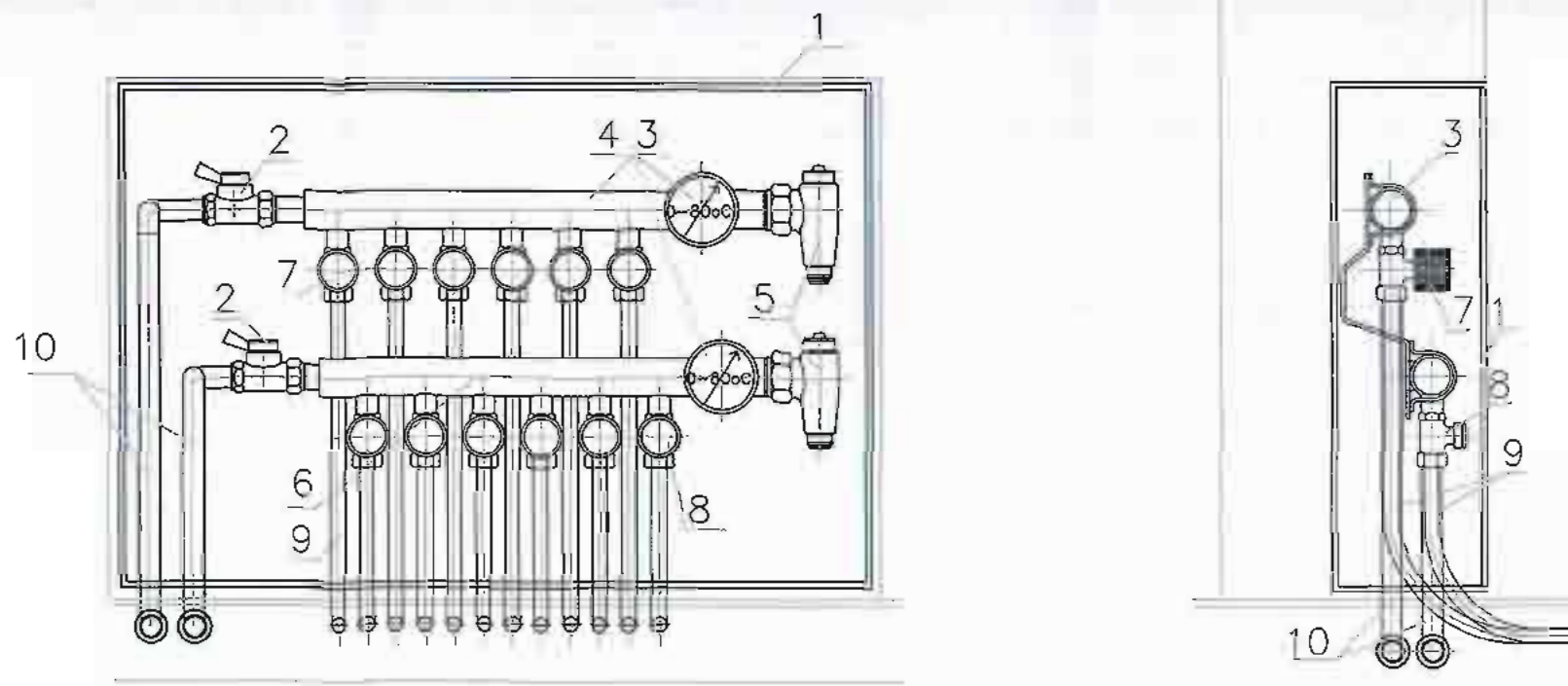
stan  
broj priključaka  
ukupno W  
dim. priključka

**predprostor**  
**6**  
**10806**  
**Ø28x1,5**



PROJEKTANT	Ž ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš	
OBJEKAT	OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR	GRAD KRAGUJEVAC	
<b>ŠEMA RADIJATORSKE INSTALACIJE I VEZE KASETA ZA PODNO GREJANJE</b>		
DATUM	RAZMERA	BR.LISTA
AVGUST 2012		<b>4</b>














### LEGENDA

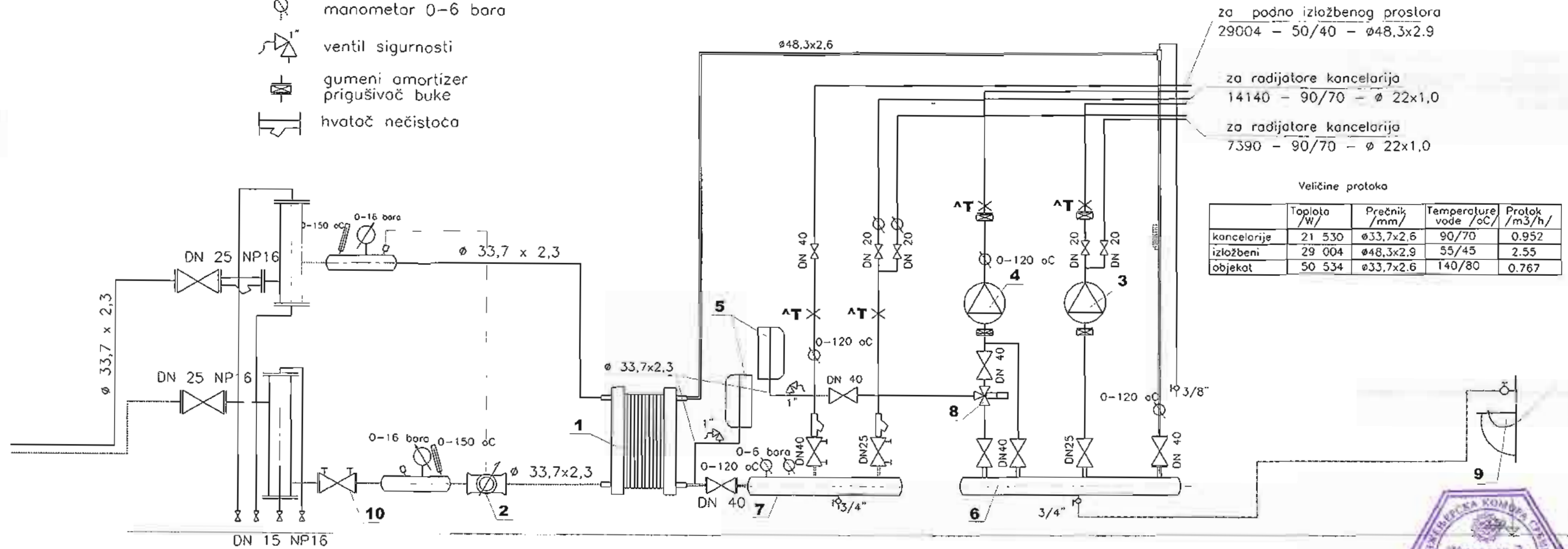
- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Limeni orman – kaseto dimenzije 700 x 500 x 120 mm | 6  | Sabirnik vode 1" sa 6 priključaka   |
| 2 | Ulazni kugla ventil 1"                             | 7  | Regulišući kugla ventil 1/2", sa točkištem  |
| 3 | Rodelnik vode 1" sa 6 priključaka                  | 8  | Povratni kugla ventil 1/2", sa predregulacijom  |
| 4 | Okrugli termometar 0–80 oC                         | 9  | "alu-plast" cevi za podno grejanje $\varnothing 16 \times 2$ , na 2 m od kasete u izolaciji |
| 5 | Odzračno-ispusni ventil 1"–5/4"                    | 10 | Dovodne bakarne cevi – voljene kroz pod, dimenzije $\varnothing 28 \times 1,5$              |



PROJEKTANT	SARADNIK	
Ž. ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš		
OBJEKAT	OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR	GRAD KRAGUJEVAC	
CRTEŽ	<b>DETALJ KASETE ZA PODNO GREJANJE</b>	
DATUM	RAZMERA	BR.LISTA
AVGUST 2012	<b>1:20</b>	<b>5</b>

## Oznake

-  regulacioni ventil  
 ventil sa prirubicama  
 kuglo ventil  
 živin termometar 0-150 oC  
 okrugli termometar 0-120 oC  
 manometar 0-6 bara  
 ventil sigurnosti  
 gumeni amortizer  
 hvatač nečistoća

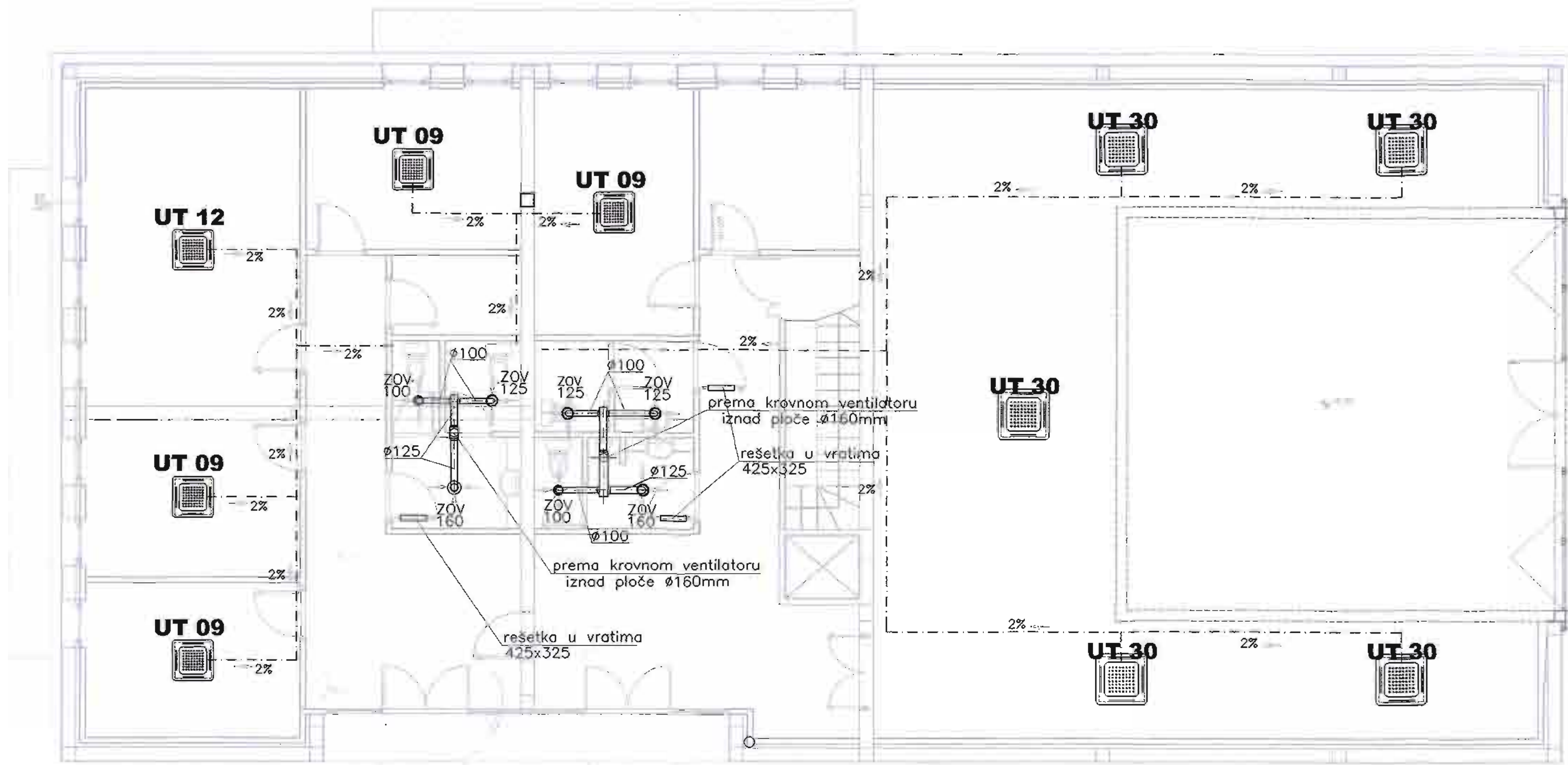



## Pozicije


- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Izmenjivač toplote pločasti J 129 60 kW   | 6  | Razdelnik polazne vode NO 65 dužine 750 mm          |
| 2 | Ultrazvučni merič toplote DANFOSS DN 20   | 7  | Sabirnik povratne vode NO 65 dužine 500 mm          |
| 3 | Cirkulaciona pumpa za kancelarije Wilo TOP-S 30/7 Q=1,5m <sup>3</sup> /h P=35kPa          | 8  | Trokraki mešajući ventil TA MATIC 1"                |
| 4 | Cirkulaciona pumpa za izložbeni prostor WILo TOP-S 40/7 Q=3.0 m <sup>3</sup> /h, P=50 kPa | 9  | Česmena šolja                                       |
| 5 | Membranski ekspanzioni sud zapremine 25 litara  | 10 | Ručni regulacioni ventil sa osiguračem TA STAD DN25 |



PROJEKTANT	SARADNIK
Ž ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš	
OBJEKAT	
OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR	
GRAD KRAGUJEVAC	
CRTEŽ	
<b>SEMA TOPLOTNE PODSTANICE</b>	
DATUM	BR.LISTA
AVGUST 2012	6



**UT 30**  
  
 unutrašnja plafonska klima jedinica  
 Q=30000 BTu/h

**UT 12/09**  
  
 unutrašnja plafonska klima jedinica  
 Q=12000/9000 BTu/h

---  
 odvod kondenzata – PVC cev Ø32 mm, izvodi se sa padom 2%

=====  
 okrugli vazdušni kanal "spiro" u spušenom plafonu

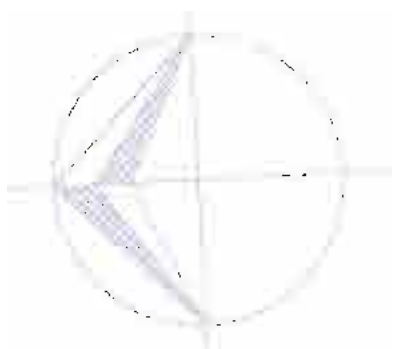
○ ZOV 125  
 vazdušni regulacioni venril za izvlačenje vazduha sa elastičnim crevom za vezu sa "apiro" kanalom


---  
 Razvod freona F410A daje isporučilac klima jedinica

**UT 09**  
**UT 09**  
**UT 12**  
**UT 09**  
**UT 09**

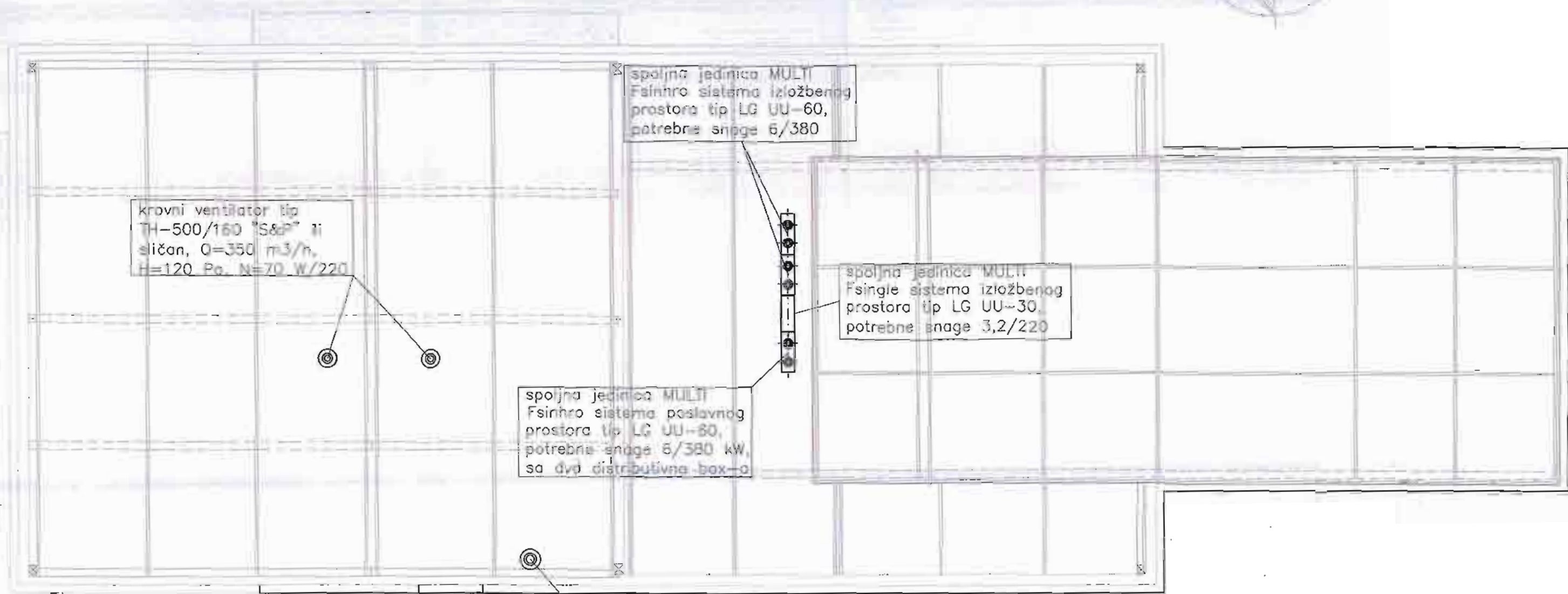
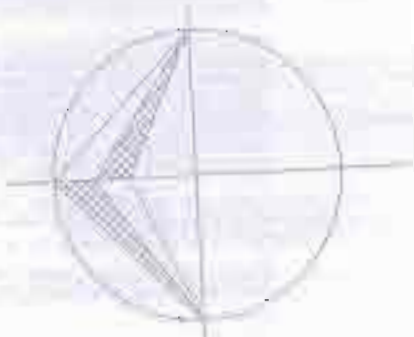
Ø100  
 ZOV 100  
 ZOV 125  
 Ø125  
 ZOV 160  
 Ø100  
 ZOV 125  
 ZOV 125  
 Ø125  
 ZOV 100  
 ZOV 160  
 Ø100

prema krovnom ventilatoru iznad ploče Ø160mm  
 rešetka u vratima 425x325  
 prema krovnom ventilatoru iznad ploče Ø160mm  
 rešetka u vratima 425x325



PROJEKTANT	SARADNIK
Ž. ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš	
OBJEKAT OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR GRAD KRAGUJEVAC	
CRTEŽ <b>PRIZEMLJE - UNUTRAŠNJE KLIMA JEDINICE, VENTILACIONI KANALI</b>	
DATUM AVGUST 2012	BR.LISTA 7
RAZMERA 1:75	





krovni ventilator tip  
TH-500/160 "S&P" II  
sličan, Q=350 m<sup>3</sup>/h,  
H=120 Pa, N=70 W/220

spoljna jedinica MULTI  
Fsinro sistema izložbenog  
prostora tip LG UU-60,  
potrebna snaga 6/380

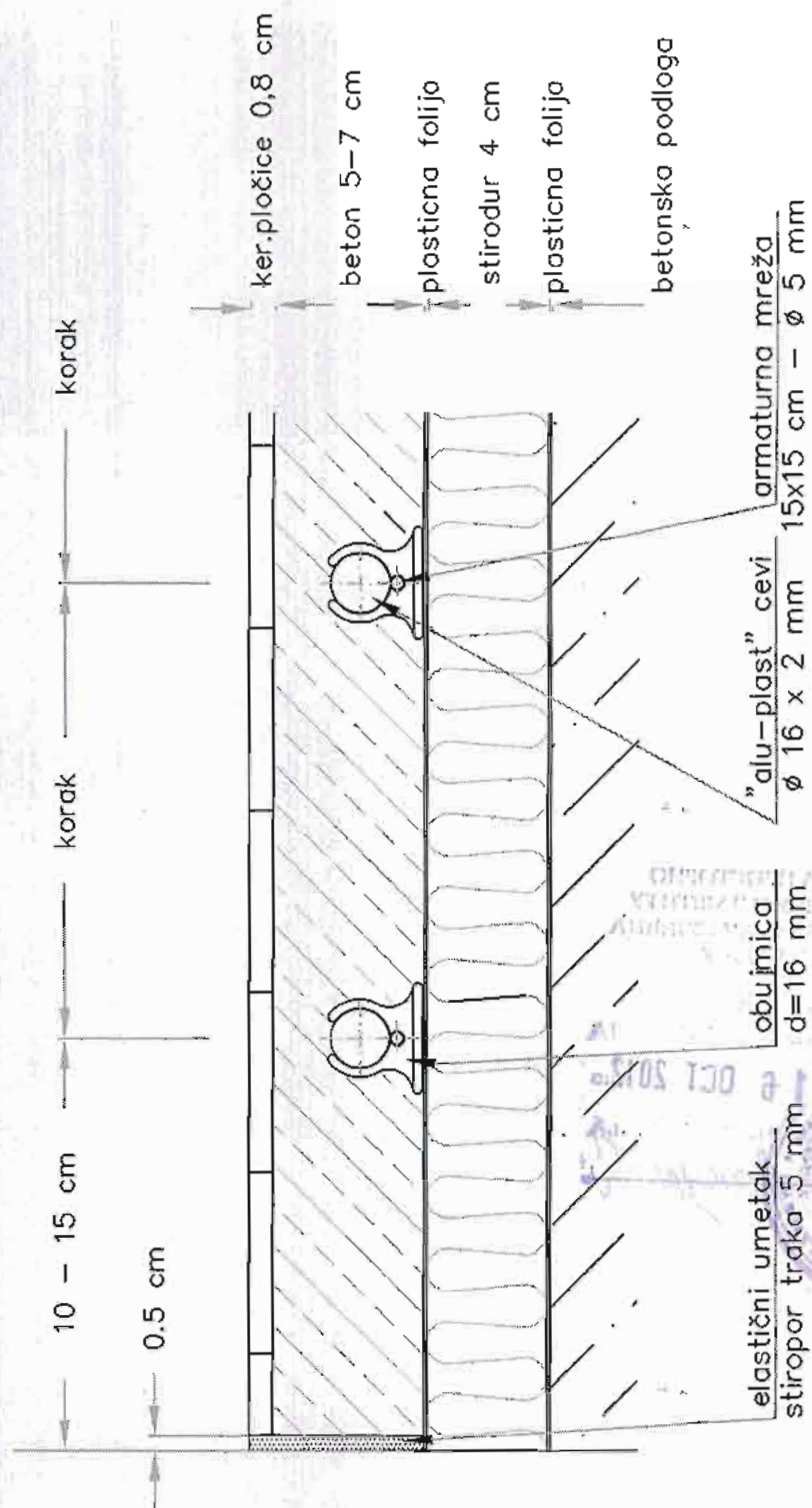
spoljna jedinica MULTI  
Fsingle sistema izložbenog  
prostora tip LG UU-30,  
potrebna snaga 3,2/220

spoljna jedinica MULTI  
Fsinro sistema poslovnog  
prostora tip LG UU-60,  
potrebna snaga 6/380 kW,  
sa dva distributivna box-a

krovni ventilator tip  
TH-800 N "S&P" III  
sličan, Q=400 m<sup>3</sup>/h,  
H=150 Pa, N=90 W/220



PROJEKTANT	SARADNIK	
Ž ARNAUTOVIĆ dipl.inž.maš		
OBJEKAT	OBJEKAT SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI U ULICI SLOBODE U KRAGUJEVCU	
INVESTITOR	GRAD KRAGUJEVAC	
CRTEŽ <b>OSNOVA KROVA - SPOLJNE KLIMA JEDINICE I KROVNI VENTILATORI</b>		
DATUM	RAZMERA	BR.LISTA
AVGUST 2012	1:100	8



## Presek poda kod podnog grejanja

Objekat kulture /SANU/ u Ulici slobode bb u Kragujevcu

Projektant  
Z. Arnautović dipl.ing.  
166/166

