

На основу члана 63. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, број 114/12)  
Наручилац - Министарство привреде, Београд, Ул.Кнеза Милоша бр. 20 врши

**ИЗМЕНУ I КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ  
ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ 15/2014**

**Изградња ОШ „Десанка Максимовић” у селу Мрамор, град Ниш – завршна фаза**

У Конкурсној документацији за јавну набавку број 15/2014 – Изградња ОШ „Десанка Максимовић” у селу Мрамор, град Ниш – завршна фаза, врши се измена целокупног Предмера и предрачуна радова.

Нов **Предмер и предрачун радова** дат је у прилогу и чини саставни део Измене I Конкурсне документације за јавну набавку број 15/2014 - Изградња ОШ „Десанка Максимовић” у селу Мрамор, град Ниш – завршна фаза.

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA**  
**15/2014 - Изградња ОШ „Десанка Максимовић”**  
**у селу Мрамор, град Ниш - завршна фаза**

Red. br.	Opis pozicije	Jed. Mere	Količina	Jedinična cena	Ukupno
<b>GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI</b>					
1.	Iskop zemlje, šljunka i trošnog betona oko postojećeg objekta širine 1,1m i 1,5m u debljini od 20cm sa utovarom u vozilo i odvozom na deponiju do 10km. Dno rova isplanirati sa tačnošću ±1cm. Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	90,00		
2.	Nasipanje šljunka u sloju d=10cm za trotoar sa sabijanjem do potrebne zbijenosti MS=30 MPa. Obračun po m <sup>3</sup> .	m3	12,00		
3.	Betoniranje trotoara betonom MB25 debljine 10cm sa izradom fuge na svakih 2m, širina fuge 2cm, napunjene su peskom do 2/3 i 1/3 betimenom. Završna obrada perdašenjem. Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	90,00		
4.	Malterisanje sokle visine 0,5m cementnim malterom R=1:3. Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	10,00		
5.	Nanošenje jednog sloja fasadnog lepka - finalni sloj na fasadi (prethodno je uradjen stiropor, mrežica i jedan sloj lepka). Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	422,00		
6.	Završna obrada "Demit" fasade ili odgovarajuće silikatnim zaribanim dekorativnim malterom sa prethodnim nanošenjem podloge u boji po izboru projektanta. Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	422,00		

7. Obrada sokle veštačkim kulier pastom sa prethodnim nanošenjem podloge. Boja po izboru projektanta.  
Obračun po m<sup>2</sup>.
- m<sup>2</sup>      40,00
8. Montaža i demontaža cevaste fasadne skele za izradu fasade i ostalih fasaderskih radova.  
Obračun po m<sup>2</sup> frontalne projekcije.
- m<sup>2</sup>      500,00
9. Nabavka i ugradnja unutrašnje stolarije
- štok drveni
  - krilo vrata duplošperovano
  - okov pripadajući (tri šarke, trakeri, šildovi od eloksiranog AL i brava usadjena sa elzet ključem)
  - štok i krilo bojeni masnom bojom (sa svim predradnjama za tu vrstu radova)
  - grejf lajsne po okviru
  - vrata u mokrim čvorovima su kraća za 10cm i opšivena u donjem delu AL plastificiranim limom u visini od 20cm sa obe strane
  - izrada po šemi a mere uzeti na licu mesta
- Obračun po kom.
- |                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| oz. 11 dim. 150/205          | kom. | 2,00 |
| oz. 12 dim. 90/205           | kom. | 4,00 |
| oz. 13 i 14 dim. 70 i 80/205 | kom. | 8,00 |
10. Nabavka i ugradnja unutrašnjeg portala od AL eloksiranog aluminijuma sa termoprekidom prema šemi u okviru portala dvostruka leteća vrata 2x100/205, dim. portala 400/290, zastakljen termopan staklom 4+12+4.  
Obračun po kom.
- kom.      1,00
11. Nabavka i ugradnja PVC poda tipa Altro ili odgovarajućeg debljine 2mm. Lepljen za podlogu a spojevi toplo vareni, po obodu zidova postaviti laminat lajsnu širu 10cm, a na spoju sa drugim podovima tipsku al. lajsnu.  
Obračun po m<sup>2</sup>.
- m<sup>2</sup>      160,00

12.	<p>Nabavka i ugradnja ograde stepeništa visine 110cm. Stubovi i nosači su od kutijastih profila i isti su ugradjeni i ne računati u cenu. Rukohvat od jelove gradje dim. 7x5cm oblikovan, a ispuna od drvene jelove daske dim. 10x2cm i ista je postavljena vertikalno. Daske i rukohvat su finalno obradjeni i od suve su gradje. Daske postaviti vertikalno na razmaku od 11cm i završna obrada je bojenje bezbojnim lakom.</p> <p>Obračun po m<sup>1</sup>.</p>	m <sup>1</sup>	11,00
13.	<p>Iz protivpožarnih razloga izrada vertikalnih i horizontalnih šliceva od kamene vune debljine 5cm i širine 50cm (po sistemu demit ili slične fasade). Tiplovanje vršiti tiplovima sa čeličnim klinom, lepljenje po sistemu vakom, mrežica od staklenog voala 145 gr/m<sup>2</sup> i presvučen dva sloja premaza od lepka za tu vrstu izolacije.</p> <p>Obračun po m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	50,00
14.	<p>Nabavka materijala i izrada ograde delom od betona delom od metala koja se sastoji od betonskog parapeta i metalne ispune. Parapet je od betona MB25 visine 45cm i debljine 8cm, armiran mrežom Q131. Stubovi su od betona MB 25 dim. 20x20x85cm sa betonskom stopom 30x30x30. Stubovi su armirani od 4R AÆ10 i u AÆ6/20, postavljeni na razmaku od 2,0m. Preko stubova i parapeta predviđena je AB poklopna ploča po celoj dužini širine 20cm, debljine d=8cm, armirane sa 2R AÆ8 u AÆ6/20. Vidni deo betona je natur betona betoniran u odgovarajućoj oplati. U betonske stubove postaviti cevi AÆ50 debljine 3mm dužine 1,6m, vidni deo je 1,20m. Ispuna izmedju metalnih stubova je mreža Q286 (AÆ6, okca 10/10cm). Mreža je psotavljena u okvir od gvožđa AÆ14mm i sa po dva distancera okvir je vezan za stubove. Metalni deo zaštititi antikorozivnim premazom, osnovnom bojom i dva puta lakom. U cenu uračunati izradu i postavljanje jedne pešačke kapije širine 1,2m i jedne kolske kapije širine 3,5m. U cenu uračunati i sav potreban iskop za postavljanje ograde.</p> <p>Obračun po m1.</p>	m1	200,00
			<b>Ukupno</b>

## V i K

Red. br.	Opis pozicije	Jed. Mere	Količina	Jedinična cena	Ukupno
<b>SANITARIJA</b>					
1.	<p>Nabavka i ugradnja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- visokomontažni bešumni vodokotlić od tvrdog PVC</li> <li>- ispirna PVC cevi sa držačima za pričvršćivanje za zid</li> <li>- fleksibilno crevo za povezivanje "EK" ventila i vodokotlića</li> <li>- potreban spojni i zaptivni materijal</li> </ul> <p>Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.</p>	kom.	3		
2.	<p>Nabavka i ugradnja komplet keramičke WC-šolje ("Keramika" Mladenovac ili odgovarajući) sa svom pripadajućom opremom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keramička WC šolja</li> <li>- visokomontažni bešumni vodokotlić od tvrdog PVC</li> <li>- poklopac šolje od tvrdog PVC-a</li> <li>- ispirna PVC cev sa držačima za pričvršćivanje za zid</li> <li>- fleksibilno crevo za povezivanje "EK" ventila i vodokotlića</li> <li>- potreban spojni i zaptivni materijal</li> </ul> <p>Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.</p>	kom.	2		
3.	<p>Nabavka i montaža komple keramičkog umivaonika "Keramika" Mladenovac ili odgovarajući sa sledećim elementima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keramička školjka umivaonika 50x40cm</li> <li>- odlivni ventil sa metalnim sifonom, rozetom, lančićem i čepom ("FASAU" Užice ili odgovarajući)</li> <li>- potreban spojni i zaptivni materijal</li> </ul> <p>Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.</p>	kom.	3		
4.	<p>Nabavka, transport i montaža iznad umivaonika ogledala u ramu, dim. 50x60cm.</p> <p>Obračun po komadu kompletno montirano.</p>	kom.	3		

5.	Nabavka, transport i montaža iznad umivaonika zidne slavine za hladnu vodu. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom.	3
6.	Nabavka, transport i postavljanje na zidu poniklovanog, rešetkastog držača sapuna. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom.	3
7.	Nabavka, transport i predaja investitoru "Nautilus" ili odgovarajućih virbli 1/2". Obračun po komadu isporučene virble.	kom.	8
8.	Nabavka, transport i montaža na zidu pored WC čučavca i šolje PVC kutije za toaletni papir. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom.	5
9.	Nabavka, transport i isporuka PVC korpe za otpatke. Obračun po komadu.	kom.	4
			<hr/>
		Ukupno	

## ELEKTRO RADOVI

Red. br.	Opis pozicije	Jed. Mere	Količina	Jedinična cena	Ukupno
<b>I</b>	<b>NAPAJANJE I NAPOJNI VODOVI</b>				
1.	<p>Isporuka, montaža i povezivanje kabla tipa SKS 4x16mm<sup>2</sup> prema uslovima EPS-a i rešenju za priključak.</p> <p>U poziciju uračunati i pribor za priključenje istog na stubu (5 kom. Al-Al kleme, halogen fri crevo, perforiranu traku).</p> <p>Obračun po m<sup>1</sup>.</p>				
			m <sup>1</sup>	30	
<b>UKUPNO I</b>					
<b>II</b>	<b>RAZVODNI ORMANI I RAZVODNE TABLE</b>				
1.	<p>Isporuka, montaža i povezivanje na postojećem stubu poliesterski orman mernog mesta tipa IMO-1 za trafozni priključak (prema rešenju za priključke EPS). U orman je sadržana oprema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trofazno dvotarifno brojilo 1-40A</li> <li>- automatski osigurači "C" 32A (limitatori)</li> <li>- orman šemiran prema zahtevima ED prema TP svim materijalom</li> </ul> <p>Plaća se komplet materijal i radna snaga.</p>				
		kom.	1		
2.	<p>Isporuka, montaža i povezivanje razvodnog ormara izradjenog od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, plastificiran (kućište bez boje, temeljna ploča pocinkovana) tip plastifikacije boje narandžine kore. Rub ormara je savijen pod uglom da bi se omogućio eventualni prodor vlage u unutrašnjost ormara, a na vratima se nalazi livena guma. Vrata su snabdevena bravicom tipa E4. Razvodni orman mora biti uradjen u svemu prema propisima i preporukama Elektrodistribucije. Orman se sastoji od priključnih i distributivnih polja.</p> <p>Sa gornje i donje strane orman opremiti odgovarajućim brtvenicama. U ormanu ostaviti 20% rezervnog prostora za naknadnu ugradnju opreme. Šemiranje u ormanu izvesti u perforiranim kanalima. Sve komadne i signalne elemente montirati na vrata ormara. Ispod svakog elementa postaviti natpisnu pločicu.</p>				

Orman predvideti sa svim potrebnim uvodnicama za odvod i dovod vodova, WS klemme, unificirane, kvalitetnog stranog proizvođača, čvrste i obeležene, ograničene krajnjim držačima, sve finožične vodove za šemiranje ormana, boje kako nalažu JUS propisi, završeni kvalitetni hilznama i papučicama, graviranim pločicama za obeležavanje svih elemenata u ormanu, obeležen oznakama (naziv, oznaka, primenjene zaštite od napona dodira idr), kao i ostali potrebni materijal.

DIMENZIJE ORMANA 300X500X210 i u isti ugraditi sledeću opremu:

2.1. **RO**

- 1 kom. grebenasti prekidač 4G2510U
- 1 kom. ZUDS40/0,5A
- 11 kom. automatski osigurači 10A 1p
- 12 kom. automatski osigurači 16A 1p
- 1 kom FOREL
- PP centrala Quadel ili ekvivalentno

na ormanu:

- 4 zelene signalne svetiljke
- 1 crvena signalne svetiljke
- 1 kom. zaporna tipka

i sav prateći materijal.

Plaća se sve komplet materijal i radna snaga

kom. 1

2.2. **RO-K**

u ormanu

- 2 kom. motorni kontaktor CNM9 11
- 1 kom. bimetalni releji TRM12 (0,63-1)A
- 1 kom. bimetalni releji TRM12 (0,16-0,25)A
- 4 kom. topljivi osigurači EZN 25/10A
- 7 kom. topljivi osigurači EZN 25/16A
- 2 kom. automatski osigurači MC 32 U 6A

na vratima

- 1 kom. grebenasta sklopka 4G 16-10-U
- 1 kom. grebenasta sklopka 4G 10-90-U
- 1 kom. grebenasta sklopka 4G 10-51-U
- 2 kom. signalna svetiljka 1TP22 LP-1
- 2 kom. signalna svetiljka 1TP22 LP-2

na bok

- 2 kom. monofazna šuko OG priključnica 10/16A 250V
- 1 kom. trofazna šuko OG priključnica 16A 400V

Plaća se sve komplet materijal i radna snaga

kom. 1

---

**UKUPNO II**



### III **INSTALACIJA ELEKTRIČNOG OSVETLJENJA**

1. Ispitivanje sijaličnog mesta u svim prostorijama, izvedenim provodnikom tipa PP 2x1,5mm<sup>2</sup> i PP-Y 3, 4, 5x1,5mm<sup>2</sup> položenog u zidu ispod maltera, sa ugradnjom potrebnih razvodnih kutija i izradom potrebnih spojeva na mestima grananja instalacije odgovarajućim stezaljkama. Ugraditi "mikro" obične 10A, 250V prekidače i ostalo.  
Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.

kom. 58

2. Ispitivanje sijaličnog mesta izvedeni kablovima PPOO-Y 3x1,5mm<sup>2</sup> položenog u zidu ispod maltera, u prostorijama sklonih vlazi (kupaćilo i WC), sa ugradnjom potrebnih razvodnih kutija i izradom potrebnih spojeva na mestima grananja instalacije odgovarajućim stezaljkama. Komplet sa povezivanjem na prekidač za el. svetlo ispred prostorije.  
Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.

kom. 13

3. Ispitivanje sijaličnog mesta u termičkoj podstanici izvedeni provodnikom PPOO-Y 3x1,5mm<sup>2</sup> položenog po zidu i plafonu na odstoynim bakelitnim obujmicama. U cenu uračunati OG razvodne kutije, kleme i ostali potreban materijal. Ugraditi OG obične prekidače 10A, 250V zaptivne izvedbe.  
Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.

kom. 1

4. Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje komplet svetiljki sa fluo cevima od 18W i 36W i sa inc izvorom 60W, 100W.  
Plaća se komplet svetiljka sa odgovarajućim priborom za vešanje:

- svetiljka FSN-PS 2x36W	kom.	25
- svetiljka Školska 2x36W	kom.	3
- svetiljka FSN-PS 3x18W	kom.	19
- svetiljka FSN-PS 2x18W	kom.	1
- svetiljka PC 2x36W	kom.	3
- svetiljka ZA 60W	kom.	12
- svetiljka PA 60W	kom.	9

---

**UKUPNO III**

#### IV **INSTALACIJA TERMIJE I PRIKLJUČKA**

1. Ispitivanje monofaznog "šuko" utikačkog mesta u učionicama izvedeni kablom PP-Y 3x2,5mm<sup>2</sup> položenim u zidu ispod maltera. Pozicija podrazumeva ugradnju monofazne utičnice sa kontaktom za uzemljenje bele boje za u zid 10/16A, 250V u PVC razvodnu kutiju Ø60mm i drvenoj utiji sa vratancima i bravicom za zaključavanje. Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.  
kom. 12
  
2. Ispitivanje monofaznog "šuko" utikačkog mesta u kancelarijama i zbornici izvedeni kablom PP-Y 3x2,5mm<sup>2</sup> položenim u zidu ispod maltera. Pozicija podrazumeva ugradnju monofazne utičnice sa kontaktom za uzemljenje bele boje za u zid 10/16A, 250V u PVC razvodnu kutiju Ø60mm. Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.  
kom. 18
  
3. Ispitivanje OG monofaznog "šuko" utikačkog mesta za bojlere u kuhinji izvedeni kablom PP-Y 3x2,5mm<sup>2</sup> položenim u zidu ispod maltera. Pozicija podrazumeva i ugradnju monofazne "šuko" priključnice (OG) 10/16A, 250V, vodootporni monoblok, montaža na zid, IP 55, sa poklopcem, sa obradom krajeva provodnika i žila, ispitivanje i puštanje u rad. Pozicija podrazumeva i ugradnju "kip" prekidača 2x16A, 250V. Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.  
kom. 1
  
4. Ispitivanje OG monofaznog "šuko" utikačkog mesta u prostorijama sklonih vlazi izvedeni kablom PP-Y 3x2,5mm<sup>2</sup> položenim u zidu ispod maltera. Pozicija podrazumeva i ugradnju monofazne "šuko" priključnice (OG) 10/16A, 250V, vodootporni monoblok, montaža na zid, IP 55, sa poklopcem, sa obradom krajeva provodnika i žila, ispitivanje i puštanje u rad. Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.  
kom. 3

---

**UKUPNO IV**

## V INSTALACIJA PANIK RASVETE

1. Ispitivanje sijaličnog mesta sigurnosnog osvetljenja izvedeno provodnikom tipa PP-Y 3x1,5mm<sup>2</sup> položenog u zidu ispod maltera. Plaća se radna snaga.

kom. 12

2. Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje svetiljki sigurnosnog osvetljenja tipa sličnom tipu PANIC 2x8W FL sa autonomnim izvorom iz NiCd baterije kapaciteta dovoljnog za tročasovni neprekidni rad. Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 12

---

### UKUPNO V

## VI INSTALACIJA OZVUČENJA

1. Nabavka, isporuka i montaža nadgradnog zvučnika snage 40W/100V, sličnog tipu "OMNITRONIC" WA za montažu u učionicama. Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 3

2. Nabavka, isporuka i ugradnja uzidnih atenuatora (regulatora jačine zvuka) snage 10W/100V, sa relejem za prinudni uklop sličnom tipu ELA 10/11. Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 3

3. Nabava, isporuka materijala i izrada instalacije vodovima sličnim kablju LIYCY 3x1,5mm sa kojim je izrađena instalacija ozvučenja povezivanje atenuatora sa razvodnim ormanom ozvučenja. Instalaciju izvesti u dve faze. U prvoj fazi izvedena cevna instalacija postavljanjem na PVC fleksibilnim cevima Ø13,5mm u zidu ispod maltera, a u drugoj fazi izvesti instalaciju ozvučenja uvlačenjem vodova. Plaća se komplet materijal i radna snaga.

m<sup>1</sup> 120

4. Nabavka, isporuka materijala i izrada instalacije vodovima sličnim kablju LIYCY 2x1,5mm sa kojim je izrađena instalacija ozvučenja zvučnika na atenuatore. Instalaciju izvesti u dve faze. U prvoj fazi izvedena je cevna instalacija postavljanjem na PVC fleksibilnim cevima Ø13,5mm u zidu ispod maltera, a u drugoj fazi izvesti instalaciju ozvučenja uvlačenjem vodova. Plaća se komplet materijal i radna snaga.

m<sup>1</sup> 15

---

### UKUPNO VI

## VII INSTALACIJA KOTLARNICE

1. Ispitivanje kabla PPOO-Y 3x1,5mm<sup>2</sup> od RT-K do cirkulacionih pumpi CP1 i CP1.1 i aksijalnog ventilatora V delimično po zidu na odstoynim bakelitnim obujmicama, a delimično po konstrukciji i podu u metalne fleksibilne cevi.  
Plaća se radna snaga.

kom. 3
  2. Nabavka, isporuka i polaganje kabla J-Y (St) Y 2x0,8mm od RT-K do nalegajućeg termostata -B1 delimično po zidu na odstoynim bakelitnim obujmicama, a delimično po konstrukciji i podu u metalne fleksibilne cevi. Prosečna dužina po izradu napajanje je 8m.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 1
  3. Nabavka i isporuka uređaja bezprekidnog napajanja strujom 260W autonomnosti 1 čas za napajanje cirkulacione pumpe u slučaju nestanka mrežnog napajanja, a u režimu rada kotla.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 1
  4. Nabavka, isporuka, izrada i ugradnja u zidu na mestu datom na planu kasete (kutija za izjednačavanje potencijala) PS-49 i u istu uvesti vod P-Y 1x6mm<sup>2</sup> (-W01) sa PE šine MRO ili sa postojeće šine za izjednačavanje potencijala GIP. Na istuprovodnicu tipa P-F 1x6mm<sup>2</sup> spojiti metalne mase u kotlarnici (termotehničke i hidraulične instalacije). Sve vezemetalnih masa izvršiti strogo galvanski preko propisanih obujmica.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 1
  5. Nabavka, isporuka, polaganje i učvršćivanje čeličnih zaštitnih fleksibilnih cevi Ø16mm prosečne dužine po šticeonom kablju je 8m.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 4
- 
- UKUPNO VII**

## VIII RTV INSTALACIJA

1. Isporuka i montaža limenog TV razvodnog ormana dimenzija 400x400x200 za smeštaj linijskog pojačavača. U ormanu predvideti monofaznu šuho priključnicu.  
Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.  
kom. 1
2. Nabavka i isporuka linijskog UHF/VHF pojačavača, 20dB.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.  
kom. 1
3. Isporuka, ugradnja i povezivanje razdelnika 1/2 tipa Televes ili odgovarajućeg.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.  
kom. 1
4. Nabavka, isporuka i izrada instalacije kablom RG-8U u delom preko stuba nosača, a delom u instalacione cevi Ø16mm sa kojim uraditi instalaciju televizije od priključnog mesta na razvodnom stubu do razvodnog ormana TV  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.  
m<sup>1</sup> 30
5. Nabavka, isporuka i izrada instalacije kablom RG-59-75Ω u instalacione cevi Ø16mm pod malterom, od razvodnog ormana TV do priključnice. U prvoj fazi izvedena cevna instalacija postavljanjem PVC fleksibilnim cevim Ø16mm u zidu ispod maltera a u drugoj fazi izvesti TV-R instalaciju uvlačenjem vodova.  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.  
m<sup>1</sup> 50
6. Nabavka, isprouka, ugradnja i povezivanje u zidu PVC razvodne kutije Ø60mm na mestu lokacije TV-R priključnice, tipa "Schneider electric Anya" ili odgovarajućeg u razvodnoj kutiji Ø60mm  
Plaća se komplet materijal i radna snaga.  
kom. 2

---

**UKUPNO VIII**

## IX INSTALACIJA DOJAVE POŽARA

1.	Nabavka, isporuka, učvršćivanje za zid i povezivanje ručnog javljača požara tipa CPQ-2R "QUADEL" ili odgovarajućeg sa ugrađenim otpornikom. Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.	kom.	2
2.	Nabavka, isporuka, učvršćivanje za zid i povezivanje ručnog javljača požara tipa CPQ-1R "QUADEL" ili odgovarajućeg. Plaća se komplet materijal i radna snaga.	kom.	1
3.	Nabavka, isporuka, učvršćivanje za zid i povezivanje alarmne sirene tipa QAS 24V, 114 dB ili odgovarajuće. Plaća se komplet materijal i radna snaga.	kom.	4
4.	Nabavka, isporuka materijala i izrada instalacije vodovima sličnim kablju J-Y (St) Y 2x2x0,8mm sa kojim izraditi instalaciju požarnog alarma (povezivanje ručnih javljača na PP centralu). Izvesti instalaciju dojave požara uvlačenjem vodova. Plaća se komplet materijal i radna snaga.	m <sup>1</sup>	60
5.	Nabavka, isporuka materijala i izrada instalacije vodovima sličnim kablju PP 2x1,5mm <sup>2</sup> u zidu ispod maltera odnosno u PVC cevima sa kojim izraditi instalaciju požarnog alarma (povezivanje elektronske sirene na PP centralu). Plaća se komplet materijal i radna snaga.	m <sup>1</sup>	20
6.	Nabavka, isprouka i povezivanje napojnih kablova u kanalu na prelasku iz sprata u sprat porotivpožarnom masom OBO Bettermann ili odgovaralućom. Plaća se komplet materijal i radna snaga.	kg.	2
			<hr/>
			<b>UKUPNO IX</b>

## X INSTALACIJA TELEFONA

1.

Isporuka materijal i izrada instalacije telefona polaganjem instalacionih TF kablova u PVC cevi u zidu ispod maltera a uz prethodno štemovanje zida od RT-PTT (u zavisnosti od PTT uslova) od razvodne kutije u hodniku. U prvoj fazi izvedena je cevna instalacija postavljanjem PVC fleksibilne cevi Ø13,5mm u zidu ispod maltera, a u drugoj fazi izvesti instalaciju telefona uvlačenjem vodova J-Y(St)Y 4x2x0,8mm do pojedinih telefonskih priključnica.

Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.

m<sup>1</sup> 15

2.

Isporuka materijal i izrada instalacije telefona polaganjem instalacionih TF kablova u PVC cevi u zidu ispod maltera a uz prethodno štemovanje zida od razvodne kutije u hodniku do pojedinih telefonskih priključnica. U prvoj fazi izvedena je cevna instalacija postavljanjem PVC fleksibilne cevi Ø13,5mm u zidu ispod maltera, a u drugoj fazi izvesti instalaciju telefona uvlačenjem vodova J-Y(St)Y 2x2x0,8mm do pojedinih telefonskih priključnica.

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 3

3.

Isporuka i postavljanje na mestu označenom na planu trolejne telefonske utičnice u razvodnu kutiju Ø55mm sa uvodjenjem izvoda i izvodjenjem svih veza, tipa "panasonic 2+1".

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 3

---

**UKUPNO X**

## XI ZAŠTITA OD INDIREKTOG NAPONA DODIRA

1. Nabavka, isporuka, izrada i ugradnja u zidu na mestu datom na planu kutije za izjednačenje potencijala ŠIP i u istu uvesti FeZn traku 25x4mm sa trakastog uzemljivača, i provodnikom PPOO-Y 1x10mm<sup>2</sup> spojiti PE šinu u MRO. Sve veze izvršiti strogo galvanski preko propisanih podmetača.

Plaća se sve komplet materijal i radna snaga.

kom. 1

2. Isporuka materijala i povezivanja svih metalnih masa u mokrim čvorovima provodnikom P-Y 4mm<sup>2</sup> žuto-zelene boje položene u zidu i to odvodne cevi, cevi parnog grejanja, metalne kanalizacione cevi itd. Na pogodnim mestima prema planu postaviti razvodne PVC kutije 100x100mm sa šinom za izjednačavanje potencijala PS49 na kojoj povezati provodnik sa napred nabrojanih masa i od kojih ići provodnikom P 6mm<sup>2</sup> žuto-zelene boje do zaštitne sabirnice u razvodnoj tabli. Provodnik P 4mm<sup>2</sup> ili P6 mm<sup>2</sup> voditi u posebnoj cevi Ø13,5mm do pripadajuće RT. Provodnik povezati na cevi preko zavrtnja sa zupčstim podmetačima kao i odgovarajuće obujmice za cevi. Prosečna dužina voda P 6mm<sup>2</sup> cevi Ø13,5mm iznosi oko 20m. Spojewe izvesti strogo galvanski preko propisanih obujmica.

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 3

---

### UKUPNO XI

## XII GROMOBRANSKA INSTALACIJA

1. Nabavka, isporuka i izrada mernog spoja koga čini rastavna spojnica D JUS N.B4.932.

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 4

2. Nabavka, isporuka i izrada mehaničke zaštite M-Z.

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 4

3. Nabavka, isporuka i ugradnja potpora po fasadi objekta C 150 JUS N.B4.925 P.

Plaća se komplet materijal i radna snaga.

kom. 20



- |    |  |      |   |
|----|--|------|---|
| 4. | Nabavka, isporuka i montaža obujmice za oluk B 140x140 JUS N.B4.914. P.<br>Plaća se komplet materijal i radna snaga. | kom. | 5 |
| 5. | Nabavka, isporuka i montaža stezaljke za oluk P JUS N.B4.908.<br>Plaća se komplet materijal i radna snaga.           | kom. | 3 |
| 6. | Nabavka, isporuka i montaža sitnog, nespecificiranog materijala.<br>Plaća se komplet materijal i radna snaga.        |      |   |

paušalno

---

**UKUPNO XII**

### **XIII GRAĐEVINSKI I OSTALI RADOVI**

- |    |  |      |   |
|----|--|------|---|
| 1. | Izvršiti celokupno krpljenje, gipsiranje i malterisanje svih otvora i zidova koji su oštećeni prilikom izvođenja vodova na električnim instalacijama, dovodjenje u prvobitno stanje i odvoženje šuta van gradilišta do 100m.<br><br>Plaća se komplet materijal i radna snaga.  | kom. | 1 |
| 2. | Izvršiti potrebnu kontrolu, ispitivanje i merenje na ELEKTROENERGETSKOJ instalaciji, pribaviti odgovarajuće propisima zahtevane saglasnosti i ateste od ovlašćene ustanove. Pregled obuhvata:<br>* pregled napojnih vodova<br>* pregled vodova sekundarne instalacije<br>* ispitivanja i merenja otpora izolacije, petlje kvara na instalaciji<br>* predaja atesta o izvršenim merenjima<br>* predaja garantnih listova i atesta na ugrađenu opremu<br>* predaja prospektne dokumentacije za ugrađenu opremu<br>* predaja uputstava za upotrebu uređaja i instalacija<br>* predaja i postavljanje jednopolnih i višepolnih šema izvedenog stanja razvodnih ormana<br>* predaja i postavljanje spiska ugrađene opreme/materijala u razvodnim ormanima | kom. | 1 |

3. Izvršiti potrebnu kontrolu, ispitivanje i merenje na GROMOBRANSKOJ instalaciji, pribaviti odgovarajuće propisima zahtevane saglasnosti i ateste od ovlašćene ustanove. Pregled obuhvata:

\* pregled svakog spojnog mesta traka - traka

\* omsko merenje neprekidnosti spusteva i prstenova za izjednačenje potencijala

\* provera spojeva traka - metalna masa

kom. 1

---

**UKUPNO XIII**

## **REKAPITULACIJA ELEKTRO RADOVI**

- I NAPAJANJE I NAPOJNI VODOVI
- II RAZVODNI ORMANI I RAZVODNE TEBLE
- III INSTALACIJA ELEKTRIČNOG OSVETLJENJA
- IV INSTALACIJA TERMIJE I PRIKLJUČAKA
- V INSTALACIJA PANIK RASVETE
- VI INSTALACIJA OZVUČENJA
- VII INSTALACIJA KOTLARNICE
- VIII RTV INSTALACIJA
- IX INSTALACIJA DOJAVE POŽARA
- X INSTALACIJA TELEFONA
- XI ZAŠTITA OD INDIREKTOG NAPONA DODIRA
- XII GROMOBRANSKA INSTALACIJA
- XIII GRAĐEVINSKI I OSTALI RADOVI

---

**UKUPNO**

## MAŠINSKI RADOVI

Red. br.	Opis pozicije	Jed. Mere	Količina	Jedinična cena	Ukupno
<b>I ČEVNA MREŽA I ARMATURA</b>					
1.	Čelične cevi od Č.1212 JUS C.B5.221 i JUS C.B5. 225 za razvod tople vode. Izrada konzola, vešaljki kao i čvrstih tačkaka. Sve prodore horizontalne cevne mreže kroz zidove uviti talasastim papirom, zatvoriti ih dvodelnim rozetnama, a u vertikalne prodore ugraditi čaure od crnih cevi. $\phi 21,3 \times 2,65$ $\phi 26,9 \times 2,65$ $\phi 33,7 \times 3,25$ $\phi 42,4 \times 3,25$ $\phi 48,3 \times 3,25$	kg	125		
2.	Za spojne delove, zaptivni materijal i fitting, metalne čaure, kudelj, firnajz, oksigen, disugas, žicu za varenje, elektrode, čvrste tačke, konzole i ostali sitan potrošni materijal, kao i za izradu prodora kroz zidove i međuspratne konstrukcije za prolaz cevne mreže, sa zatvaranjem otvora po obavljenoj montaži, a prema tehničkim uslovima; za poniklovane dvodelne rozetne na svim prelazima kroz zidove i međuspratne konstrukcije, i sav ostali sitan materijal. Plaća se 50% od poz. 1.		0,5		
<b>UKUPNO I</b>					
<b>II POVRŠINSKA ZAŠTITA I IZOLACIJA</b>					
1.	Usponske vodove, horizontalnu razvodnu mrežu, konzole i držače očistiti čeličnim četkama, staklenom hartijom i amtkorozivim. Po završetku čišćenja kvalitet ove faze rada treba da pregleda nadzorni organ i da da pismenu saglasnost da se usponski vodovi, horizontalna razvodna mreža, konzole i držači mogu minimizirati.	m <sup>2</sup>	19		

2. Po završenom prijemu miniziranja od strane nadzornog organa investitora pristupiti izvodjenju bojenja cevi, radijatora, konzola i držača bojom otpornom na temperaturi od 120° C. Ton boje odrediće nadzorni organ investitora.

m<sup>2</sup> 16

---

**UKUPNO II**

**III KOTLARNICA**

1. Toplovodni kotao na čvrsto gorivo proizvodnje "Centrometal" ili odgovarajući sa sledećim karakteristikama

- kapacitet  $Q_k=65$  kW
- radni pritisak 3 bar
- gabariti kotla L=1040 mm, B=726, H=1410mm
- masa kotla G=330 kg
- sadržaj vode u kotlu 240 l

Uz kotao se isporučuje:

- plašt i toplotna izolacija
- regulator promaje
- pribor za čišćenje kotla - dimovodni nastavak sa prirubicama, zaptivačem i vijcima i sve drugo što čini celinu kotla

Komplet sa ventilom sigurnosti DN 20 koji se postavlja na samom kotlu

kom. 1

2. Isporuka i montaža cirkulacione pumpe za toplu vodu, proizvođača "WILO" ili odgovarajuće sa jednim kompletom pribora i materijala za montažu

tip: TOP-S 25/5 monofazna, DN25, karakteristika: P=16.4 kPa; V=2,44 m<sup>3</sup>/h; N=136 W I=0.65 A

kom. 2

3. Isporuka i ugradnja otvorenog ekspanzionog suda zapremine V=100l. Sud postaviti u tavanskom prostoru. Nakon postavljanja sud izolovati mineralnom vunom debljine d=100mm u omotaču od aluminijumskog lima debljine 0,55mm.

kom. 1

4.	Ravni prolazni ventili od sivog liva za toplu vodu. Ventile isporučiti sa jednim kompletom zavrtnjeva, prirubnica i zaptivača. DN 40 NP 6	kom.	4
5.	Hvatač nečistoće sa jednim kompletom zavrtnjeva, prirubnica i kontra prirubnica i zaptivača. DN 40 NP 6	kom.	1
6.	Slavine za punjenje i praćnjenje sa kapom i lancem, proizvod "Istra" Kula ili odgovarajuće (za potopljene radijatore, kalorifere) ili slične. DN20 PN6	kom.	2
7.	Isporuka i montaža aksijalnog ventilatora tip "Systemair" tipa: AW 200E4-K , Q=100 m <sup>3</sup> /h, DP=22 Pa, n =1370 o/min, p =30W ili odgovarajućeg, Komplet sa lebdećom žaluzinom	kom.	1
8.	Zaštitne ventilacione rešetke za ugradnju u vrata dimenzija 625x125 mm.	kom.	1
9.	Manometri za opseg merenja 0-6 bar, prečnika kutije $\varnothing$ 110 mm, sa slavinom i "U" cevi.	kom.	1
10.	Isporuka i montaža nalegajućeg termostata.	kom.	1
11.	Termometri sa mesinganom čaurom za opseg temperatura 0 - 120 oC (ugaoni)	kom.	2
12.	Dimnjača od čeličnog lima debljine d=3mm. Svetli otvor dimnjače f 250 mm. Komplet sa termičkom izolacijom od mineralne vune d=60 mm u oblozi od Al lima i nosačima za oslanjanje dimnjače na pod kotlarnice i otvorom za čišćenje.	kg	39

13. Troslojni čelični dimnjak izrađen od čelika s neprekinutom izolacijom, izrađeni kao zasebni elementi već pripremljeni za ugradnju. sljedecih karakteristika:

\* ukupna visina dimnjaka iznosi 10.5 metara

\* unutrašnja cev izradjena od čelika debljine 6 mm

\* dimenzija unutrašnje cevi f 300 mm

\* srednji sloj - toplotna izolacija od mineralne vune d=10 cm

\* Spoljni plašt - pocinkovani (ili Al lim d=1mm) lim

Uz dimnjak isporučiti sledeće "fazonske" elemente:

\* temeljnu - anker ploču

\* "T" komad (priključak) - 45o

\* kondenzni lonac

\* dimna vrata

\* kapu (izvedba protiv vetra)

\* bakarnu cev za odvod kondenzata dimenzije

18x1 mm, dužine 0.5 metara sa kuglastim

ventilom dimenzije 1/2".

Uračunati spojni i zaptivni materijal, kao i nosivu konstrukciju.

kom. 1

14. Isporuka materijala i izolovanje cevne mreže u kotlarnici mineralnom vunom u oblozi od Al lima. Debljina izolacije je od 30 do 60mm u zavisnosti od prečnika cevi. Posle postavljanja izolacije od mineralne vune istu obložiti Al limom 0,5 mm. Rad pod ovom stavkom računati po m<sup>2</sup> spoljne površine.

DN 25 - DN 32, d=30 mm

DN 40 - DN 50, d=40 mm

m<sup>2</sup> 12

15. Punjenje instalacije vodom sa 30% glikola (sredstvo protiv smrzavanja) nakon ispitivanja instalacije. Ukupan sadržaj mešavine vode i glikola je 600 l.

kompl. 1

---

**UKUPNO III**

#### IV

##### **PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI**

1. Pripremni radovi za instalaciju u objektu i kotlarnici obuhvataju:
  - izlazak izvođača na mesto ugradnje instalacije i prateće opreme,
  - detaljan pregled lokacije u cilju upoređivanja projekta sa stvarnim stanjem (u slučaju da ima neslaganja ili teškoća u realizaciji ovog projekta, izvođač je obavezan da odmah ukaže na to investitoru i traži usaglašavanje jer se kasnije primedbe neće uzimati u obzir);
  - obezbeđenje mesta ugradnje opreme;
  - priprema skladišnog prostora za materijal i alat;
  - uzimanje potrebnih mera;
  - usklađivanje mašinskih radova sa ostalim instalacijama koje se izvode ili su izvedene.Ova pozicija podrazumeva i raščišćavanje prostora za ugradnju opreme i transport do objekta materijala i opreme.

paušalno

2. Završni radovi u kotlarnici obuhvataju:
  - pripremu instalacije za tehnički prijem;
  - ispitivanje instalacije u svemu prema opštim i tehničkim uslovima ovog projekta;
  - izrada tehničke dokumentacije koja će sadržati sve izmene i dopune koje su usledile u toku izvođenja radova a koja će služiti za stvarno rukovanje i održavanje instalacije, u 3 primerka;
  - puštanje instalacije u rad;
  - podešavanje instalacije na projektom predviđene parametre a što podrazumeva hidrauličko uravnoteženje cevne mreže po zonama i usponskim vodovima (podešavanje protoka i pada pritiska) i izradu elaborata u 3 primerka.

paušalno

---

**UKUPNO IV**

**REKAPITULACIJA  
MAŠINSKIH RADOVA**

- I CEVNA MREŽA I ARMATURA
- II POVRŠINSKA ZAŠTITA I IZOLACIJA
- III KOTLARNICA
- IV PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI

---

**UKUPNO**

**Z B I R N A   R E K A P I T U L A C I J A**

**GRAĐEVINSKO ZANATSKI RADOVI**

**ViK - SANITARIJA  
ELEKTRO RADOVI  
MAŠINSKI RADOVI**

---

**Ukupno**

---

**pdv 20%**

---

**SVEGA**

Датум: \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

М.П.



