

На основу члана 63. Закона о јавним набавкама, Наручилац - Министарство привреде, Београд, Ул.Кнеза Милоша бр. 20 врши

ИЗМЕНУ I КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ 11/2016 – Извођење радова на доградњи ОШ „Мирослав Антић“, град Ниш

У Конкурсној документацији за јавну набавку број 11/2016 – Извођење радова на доградњи ОШ „Мирослав Антић“, град Ниш, врши се измена тако што се текст предмера и предрачуна радова комплетно мења.

Нови предмер и предрачун радова дат је у прилогу и чини саставни део Измене I Конкурсне документације за јавну набавку број 11/2016.

PREDMER I PREDRAČUN

građevinsko-zanatskih radova uz glavni projekat dogradnje O.Š. "Miroslav Antić"

Svi radovi u ovom predmeru i predračunu podrazumevaju izvođenje svake pozicije radova bezuslovno stručno, precizno i kvalitetno, a u svemu prema opisima u ovom predmeru, tehničkim uslovima, potrebnim detaljima i tehničkim propisima, SRPS-u i uputstvima Nadzornog organa, ukoliko u dotičnoj poziciji nije drugačije uslovljeno. Cena podrazumeva obezbeđivanje svog potrebnog materijala, sve neophodne predradnje - štemovanje, skela, propisno obeležavanje gradilišta, sve potrebne mere zaštite na radu, potrebnu radnu snagu, rad i sredstva za rad.

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

A SPECIJALIZOVANE UČIONICE

I DEMONTAŽE I RUŠENJA

- 1 Demontiranje PVC prozora zajedno sa doprozornikom (štokom) sa postojećeg objekta na delu novoprojektovane veze (hola) dim. otvora 120/120(160)cm sa prenosom i skladiranjem na gradilištu na mesto koje odredi nadzorni organ. Obračun po kom demontiranog i uskladištenog prozora po opisu.

kom 3.00 x =

- 2 Rušenje fasadnih sendvič zidova od pune opeke debljine d=25cm i fasadne opeke d=12cm zidanih u produžnom malteru, čišćenje šuta, utovar u kamion i odvoz porušenog materijala na deponiju van gradilista koju sam izvođač odredi. Obračun po m³ porušenih zidova zajedno sa unutrašnjim malterom po opisu.

parapeti prozora i proširenje otvora oko prozora (formiranje otvora za novoprojektovana vrata)
(3,55*2,45)*0,40+1,20*2,45*0,40

m³ 4.70 x =

- 3 Rušenje i razbijanje a.b. nadprozornika, sečenje armature, čišćenje šuta, utovar u kamion i odvoz porušenog materijala na deponiju van gradilista koju sam izvođač odredi. Obračun po m³ a.b. nadprozornika po opisu.

nadprozornici postojećeg objekta
3*1,60*0,40*0,25

m³ 0.50 x =

UKUPNO I

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

II ZEMLJANI RADOVI

1	Snimanje objekta (specijalizovane učionice i fiskulturne sale) - izrada elaborata geodetskih radova za izvedeni objekat i elaborata geodetskih radova za podzemne instalacije.Obračun za snimljeno stanje objekta i izrađene tražene elaborate po m2.	m2	1300.00	x	=
2	Nabavka, dovoz, nasipanje i nabijanje šljunka vibronabijačima do potrebne zbijenosti MS 30 Mp-a ispod podnih ploča, temeljnih traka i stopa u slojevima različitih debljina. Obračun po m2 nabavljenog, dovezenog, nasipanog i nabijenog šljunka do tražene stišljivosti. ispod podne ploče d=10 cm	m ²	50.00	x	=
3	Utovar i odvoz preostale-suvišne zemlje na deponiju koju sam izvođač odredi. Obračun po m3 odvezene zemlje računajući je <u>rastresitu sa koeficijentom rastresitosti 1,25</u> 707.68-376.38	m ³	200.00	x	=
4	Stabilizacija podtla-posteljice mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti MS 15 Mp-a ispod podova i trakastih temelja. Obračun po m2 osnove sabijenog tla po opisu. ispod podne ploče	m ²	50.00	x	=

UKUPNO II

III ZIDARSKI RADOVI

1	Zidanje spoljnih i unutrašnjih zidova glinenim blokovima ispune, debljine zidova 20 i 25cm u produžnom malteru 1:2:6 . Obračun po m3 ozidanog zida zajedno sa vertikalnim, horizontalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom. dz=25cm zidovi učionica	m ³	5.00	x	=
	zidanje kalkanskih zidova i nadzidaka	m ³	5.00	x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

2	Preziđivanje unutrašnjih pregradnih zidova šupljom opekom d=12cm u produžnom malteru 1:2:6 sa vertikalnim, horizontalnim transportom materijala i potrebnom skelom. U visini vrata i na spojevima zidova izraditi a.b. horizontalne i vertikalne serklaže od betona MB20, armiranih sa 2*2Ø8mm i uzengije Ø6/20cm . Obračun po m2 ozidanog zida zajedno sa vertikalnim i horizontalnim serklažima za ukrućenje. U cenu pozicije zaračunati i skelu, oplatu i armaturu za serklaže, rušenje oštećenih delova i odvoz na deponiju koju sam izvođač odredi van gradilista.	m ²	40.00 x	=	
3	Zidanje unutrašnjih pregradnih zidova i obzidavanje ventilacionih kanala šupljom opekom d=7cm u produžnom malteru 1:2:6 sa vertikalnim, hor. transportom materijala i potrebnom lakom skelom. U visini vrata izraditi a.b. serklaže od betona MB20 armiranih sa 2*2Ø8 mm i uzengije Ø6/20cm. Obračun po m2 ozidanog zida zajedno sa vertikalnim i horizontalnim serklažima za ukrućenje zida. U cenu pozicije zaračunati i skelu, oplatu i armaturu za serklaže. (0.97+0.25+1.27)*2.25+0.76*3.48-0.75*2.05	m ²	6.71 x	=	
4	Zidanje fasadnih zidova - niša za ugradnju radijatora, šupljom opekom d=12cm u produžnom malteru 1:2:6 sa hor. transportom materijala. Spoj sa a.b. stubovima ostvariti metalnim nerđajućim klinovima. Obračun po m2 ozidanog zida u svemu prema opisu i propisu za ovu vrstu radova.	m ²	10.00 x	=	
5	Zidanje ventilacionih "šund" kanala (41/25cm) sa svim potrebnim fazonskim elementima u produžnom malteru 1:3:9 sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala. Obračun po m' ozidanih vertikala u svemu prema propisima za ovu vrstu radova zajedno sa potrebnom lakom skelom. 3.98+2.60	m'	6.58 x	=	
6	Obzidavanje ventilacionih kanala u tavanu i van krova fasadnom opekom d=12cm u produžnom malteru 1:2:6 sa vertikalnim i horizontalnim transportom materijala. Obračun po m2 ozidanog zida po opisu zajedno sa potrebnom lakom skelom. U cenu ulazi i vrednost a.b. serklaža 12/20cm na trećinama visine kanala.	m ²	13.90 x	=	

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

7	<p>Malterisanje unutrašnjih zidova od opeke, giter blokova i delom od betona produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom. Obračun po m2 omalterisane površine po opisu zajedno sa hor. i vertikalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom.</p> <p>a) funkcionalna celina 1.0. do visine 160cm $((21.79-7.05)+(32.09-(2*7.05+1.85)))+(21.83-(2*7.05+1.05))+(32.09-(7.05+1.45))+(31.55-(2*1.05+1.45))+(9.95-1.05)+(17.04-(2*2.55+1.45))*1.60$ preko visine 160cm $((29.10-(3.15+3.55+2*1.62+2*0.95+2.55+3.75))+6.82-0.95+6.76-0.95+73.91-(2*2.55+9*2.35)+21.79-(7.05+2*0.98)+32.09-(2*7.05+3*2.35)+21.83-(2*7.05+2*0.98)+32.09-(7.05+3*2.35)+21.58-2*0.98+32.10-3*2.35+21.58-2*0.98+31.55-3*2.35+9.95+17.04-2*2.55)*2.20$</p> <p>b) funkcionalna celina 2.0. preko visine 160cm $(31.37-2.24+15.24-2.25-0.95+8.18-2*0.95+13.70+65.11-(0.95+4*2.25+2.15+1.55+2*2.24+3.07))+7.01-2*1.55+32.52-2.26-2.15-2.55+25.42-2*2.55-2*3.07+11.39-2*3.07+15.76)*2.20$</p>	m ²	173.66 x	=	
		m ²	502.61 x	=	
		m ²	373.38 x	=	
8	<p>Malterisanje niša radijatora produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom. Obračun po m2 omalterisane površine po opisu zajedno sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom.</p> <p>$0.98*0.93*8+2.35*0.93*21$</p>	m ²	53.19 x	=	
9	<p>Malterisanje špaletni niša radijatora i špaletni prozora i vrata produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom. Obračun po m2 špaletne omalterisane po opisu zajedno sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom.</p> <p>$21*(2.35+2*0.93)*0.13+8*(0.98+2*0.93)*0.13+21*(2*2.35+2*2.45)*0.15+8*(2*0.98+2*2.45)*0.15+2*(2*0.98+2*1.25)*0.10+4*(2*2.25+2*1.25)*0.15+2*(2*0.85+2*1.25)*0.15+(2*2.25+2*2.38)*0.15$</p>	m ²	60.66 x	=	
10	<p>Malterisanje sokle unutrašnjih zidova od giter blokova, opeke i delom betona u prostorijama određenim projektom, cementnim malterom 1:4, kao podloga za izradu epoksidnog premaza. Zidove prethodno ošpricati retkim cementnim malterom. Obračun po m2 omalterisane površine po opisu.</p>				

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

	a) funkcionalna celina 1.0. ((73.91- (2*2.55+1.85+3*1.05+2*1.45))+2*(21.58- 2*1.05)+(32.10-(1.05+1.45)))*1.60	m ²	207.15	x	=
	b) funkcionalna celina 2.0. (31.37-2.24+15.24-0.95+8.18-2*0.95+65.11- 1.20-1.55-2.15-2*2.24-3.07)*1.60	m ²	163.78	x	=
11	Malterisanje zidova cementnim malterom 1:3 u jednom sloju-grund u prostorijama određenim projektom, kao podloga za izradu keramičkih pločica. Zidove prethodno isprskati retkim cementnim malterom. Obračun po m2 omalterisane površine zajedno sa transportom materijala i potrebnom lakom skelom.				
	a) funkcionalna celina 1.0. do visine 160cm (29.10- (3.15+3.55+2*1.62+2*0.95+2.55+5.75))*1.60	m ²	14.34	x	=
	do visine 225cm ((6.82-0.95)+(6.76-0.95))*2.25	m ²	26.28	x	=
	b) funkcionalna celina 2.0. do visine 160cm ((7.01-2*1.55)+(32.52- (2.15+2.26+2.55)))+(25.42- (2*3.07+2*2.55)))+(11.39-2*3.07))*1.60	m ²	78.24	x	=
	do visine 225cm (13.70-2*0.75)*2.25	m ²	27.45	x	=
12	Malterisanje zidova ventilacionih kanala od opeke u tavanu i iznad krova, produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja sa vertikalnim i horizontalnim transportom materijala. Obračun po m2 razvijene površine omalterisanih zidova po opisu zajedno sa potrebnom lakom skelom.				
		m ²	17.80	x	=
13	Malterisanje unutrašnjih betonskih stubova i horizontalnih greda produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa predhodnim prskanjem retkim cementnim malterom zajedno sa vertikalnim i horizontalnim transportom materijala. Obračun po m2 razvijene omalterisane površine zajedno sa potrebnom lakom skelom.				
	malterisanje stubova hodnika i učionica visina od kote +1,60 do +350 cm 25*0,25*2,20 gredei plafona hodnika i učionica na koti +3,82				
	2*(3*2,55+7*7,55)*0,32+2*(3*5,75)*0,42+5,75*1,00	m2	272.75	x	=

UKUPNO III

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

IV RAZNI ZIDARSKI RADOVI

1	Izrada horizontalne i vertikalne hidroizolacije podova i zidova izolacijom dvokomponentnim paropropusnim polimer modifikovani cementni malter koji se sastoji od tecnog polimera,cementa i aditiva prema karakteristikama : gustine svežeg maltera 2kg/l, debljine sloja u jednom radnom koraku 0,75-2 mm, kapilarne apsorpcije 0,02 kg/m2*h0.5, paropropustljivosti 0.28 m klasa I , mehaničkih i fizičkih osobina, čvrstoće pri pritisku na 28 dana pr.25N/mm2, čvrstoće pri savijanju na 28 dana 9 N/mm2, adhezije od 2-3 N/mm2 sve se dokazuje sertifikato proizvođača. Obračun po m2 razvijene površine uradjene hidroizolacije, u svemu prema opisu, detaljima proizvođača i propisima za ovu vrstu radova.		m ²	791.50 x	=
2	Nabavka, transport i postavljanje ploča stirodura kao termo i zvučne izolacije podova prostorija, debljine zavisno od pozicije i termičkog proračuna. Obračun po m2 nabavljenih i ugradjenih ploča (stirodur d=10cm sa PVC folijom- plivajući sloj podova). a) funkcionalna celina 1.0. 47.72+2.89+2.83+86.46+21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54+20.72+59.49+5.49+16.33 b) funkcionalna celina 2.0. 37.41+13.53+3.98+4.47+76.53+2.832+32.18+37.39+8.09+14.50		m ²	496.82 x	=
			m ²	230.91 x	=
3	Nabavka, transport i postavljanje ploča kamene vune kao termo i zvučne izolacije podova ravnog krova i tavana, debljine zavisno od pozicije i termičkog proračuna . Obračun po m2 nabavljenih i ugradjenih ploča (kamena vuna tp-125kg/m3, d=10cm plivajući sloj podova). nadstrešnice i komunikacije 27.52+9.63+92.00+4.45+5.75*1.07 tavan iznad učionica		m ²	139.75 x	=
			m ²	669.17 x	=
4	Nabavka i ugradnja PVC folije ili odgovarajuće kao parne brane u konstrukciji podova ravnih krovova i tavana. Obračun po m2 obložene površine po opisu. nadstrešnice i komunikacije 27.52+9.63+92.00+4.45+5.75*1.07 tavan iznad učionica		m ²	139.75 x	=
			m ²	669.17 x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 5 Nabavka materijala i izrada dvokomponentnog premaza ,koji je epoksidna disperzija na bazi vode sa karakteristikama:1) otpornosti na atheziju 65mg(CS10/1000/1000) 14 dana/+23°C DIN 53109; 2) termičke otpornosti +50°C (stalni ojačanja) Izvršiti predhodni premaz jednokomponentnim cementnim reparaturnim malterom obogaćenim polimerom, silikatnim vlaknima, aintetičkim mikro vlaknima sa sledećim karakteristikama: 1) čvrstoće na pritisak ~ 30-35 N/mm2 nakon 28 dana pri temperaturi od 20°C; 2) čvrstoće na zatezanje ~4-6 N/mm2 nakon 28 dana pri temperaturi od 20°C; 3) adhezije ~1.5-2.5 N/mm2.Premaz i sloj za ojačanje se izvodi na delu sokle zidova u prostorijama određenim projektom u svemu prema uputstvu i detaljima proizvođača. Obračun po m2 urađenog premaza i sloja za ojačanje po opisu.

a) funkcionalna celina 1.0.

((73.91-

(2*2.55+1.85+3*1.05+2*1.45))+2*(21.58-

2*1.05)+(32.10-(1.05+1.45))*1.60

m² 207.15 x =

b) funkcionalna celina 2.0.

(31.37-2.24+15.24-0.95+8.18-2*0.95+65.11-

1.20-1.55-2.15-2*2.24-3.07)*1.60

m² 163.78 x =

- 6 .Nabavka materijala i izrada premaza za izravnanje i ojačanje podloge od cementne košuljice podnom nivelisajućom masom od kvarcog peska, kalijum karbonata, kalcijum sulfata, portland cementa, vinil ac-kopolimer sa karakteristikom otpornosi na pritisak (EN 13813/EN13892-2) 25N/mm2. Poziciju izvesti u svemu prema uputstvu i detaljima proizvođača i propisima za ovu vrstu radova. Obračun po m2 urađenog premaza.

a) funkcionalna celina 1.0.

86.46+21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54

+20.72+59.49+5.49+16.33

m² 443.38 x =

b) funkcionalna celina 2.0.

37.41+13.53+3.98+76.53

m² 131.45 x =

- 7 Nabavka i ugradnja paropropusne folije u konstrukciji ispod podnog krovnog pokrivača i u podu tavana prema sledećim karakteristikama: 1) materijal - kombinacija PE-HD&PP; 2) dimenzije- 1,50x50m/12kg; 3) površinska težina-148g/m2; 4) otpornost na prodor vode - W1; 5) paropropustljivostSd - 0,03m; 6) toplotna provodljivost od -40°C do +100°C; 7) debljina funkcionalnog sloja 220/420µm.Foliju ugraditi u konstrukciji ispod krovnog pokrivača i u podu tavana.Obračun po m2 obložene površine po opisu.

površine ispod krovnog pokrivača

598.76/cos12°+70.37/cos22°

m² 688.03 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
	površine u podu tavana i nadstrešnica 133.60+6.15+669.17	m ²	808.92 x	=	
8	Nabavka materijala i izrada hidro izolacije ravnih krovova polimernom višeslojnom membranom i poliesterom pojačana sa sledećim karakteristikama: 1) otpornosti na vatru - klasa E, EN ISO11925-2, klasifikacija prema EN13501-1; 2) otpornosti sloja na guljenje ≥300N/50mm, EN12316-2; 3) paropropustljivosti μ=20'000, EN1931; 4) otpornost na istezanje ≥1000N/50mm, EN12311-2 (uzdužno) i ≥900N/50mm, EN12311-2 (poprečno); 5) otpornost na udarce ≥400mm, EN12691; 6) čvrstoća na niskim temperaturama ≤-25°C, EN495-5: 7) UV izlaganje- prolaz(>5'000h) EN1297; 8) težine 1,8 kg/m ² ; 9) debljina membrane 1,5mm. Predviđena izolacija se izvodi zajedno sa geotekstilom i limovima za vezu. Izolaciju izvesti u svemu prema uputstvu proizvođača i detaljima projektanta. Obračun po m ² razvijene površine urađene hidroizolacije po opisu. 27.52+9.63+92.00+4.45+6.15	m ²	139.75 x	=	
9	Oblaganje zidova postojećeg objekta vidival pločama (d=12,5mm) na podkonstrukciji od pocinkovanih limenih profila (CD60) bez termo izolacije u svemu prema uputstvu i detaljima proizvođača. Obračun po m ² uradjene obloge zida zajedno sa bandžiranjem i gletovanjem spojnice, transportom materijala i potrebnom lakom skelom. <u>Napomena: Otvori za vrata se ne odbijaju. Špaletne se ne obračunavaju posebno.</u> (18.51+6.53+4.52)*3.38	m ²	99.91 x	=	
10	Nabavka materijala i izrada spuštenog plafona Rihter ili odgovarajućeg prema karakteristikama iz atesta proizvoda ili boljih karakteristika. Sputeni plafon izraditi na podkonstrukciji od pocinkovanih limenih profila i visilica u kompletu sa ugaonim i ivičnim lajsnama. Obračun po m ² razvijene površine izrađenog plafona zajedno sa potrebnom lakom skelom u svemu prema projektu, detalju i uputstvima proizvođača. a) funkcionalna celina 1.0. 2.89+2.83 b) funkcionalna celina 2.0. 13.53+3.98+4.47	m ²	5.72 x	=	
		m ²	21.98 x	=	

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
11	Izrada spuštenog plafona od zvukoapsorbirajućih jednostrukih gips kartonskih ploča na potkonstrukciji od pocinkovanih limenih CD profila, g.k. ploče d=12.5mm zajedno sa ugaonim lajsnama i bandažiranjem spojeva ploča. Obračun po m2 obložene, razvijene površine plafona po opisu, detalju projektanta i uputstvima proizvođača.				
	21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54+20.72+50.49	m ²	326.10 x	=	
12	Izrada spuštenog plafona - kanala instalacija preseka ~ 90/50cm , vatrootpornih ploča d=15mm, je 60 min. vatrootpornosti, na podkonstrukciji od pocinkovanih limenih CD profila, zajedno sa postavljanjem tipskih vatrootpornih revizija 2 kom po prostoriji (0,2 kom/m1 kanala). Obračun po m2 obložene, razvijene površine plafona - kanala po opisu, detaljima i uputstvima proizvođača.				
	(2*0.50+0.90)*(2.55*4+7.55*4)	m ²	76.76 x	=	
13	Nabavka i montaža pregradnog, akustičnog, sklopivog zida Dorma. Pregradni zid potrbno je da ispunjava uslove u pogledu stabilnosti mobilnog zida uz malu težinu pojedinačnih elemenata, koeficijenta zvučne izolacije 50 dB. Lamele obrađene specijalnim akustičnim furniranim panelima. Svi mehanizmi, vođice, okovi i kvake iz specijalnog sistema i katalogu i uputstvima proizvođača projektovanim za ručno sklapanje elemenata zida. Obračun po m2 urađene pregrade (zida) zajedno sa transportom i potrebnom lakom skelom u svemu prema projektu i šemi stolarije. Napomena: <u>Mere uzeti na licu mesta</u>				
	7.05*3.38	m ²	23.83 x	=	
14	Nabavka materijala i izrada zidnih obloga od ploča furnira bojen i lakiran lazurnim lakom, sa upuštenim skrivenim lajsnama, na potkonstrukciji od pocinkovanih čeličnih ili aluminijumskih CD profila sa umetanjem kamene vune (70kg/m3) i jednosmerno parapropusne folije težine 124g/m2, otpornost na prodor vode W1, paropropustnost 0,2m i toplotna postojanost od -40 do +100 C Fiksiranje panela izvesti „Inoks“ nitnama sa „Inox“ cilindrima. Zidna obloga- puna ploča visine 160cm sa kamenom vunom i folijom. Obračun po m2 urađene zidne obloge po opisu.				
	((21.79-7.05)+(32.09-(2*7.05+1.85)))+(21.83-(2*7.05+1.05))+(32.09-(7.05+1.45))*1.60	m ²	97.84 x	=	

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

15 Nabavka, transport i postavljanje poniklovanih prstenova-štucni sa rešetkom na otvorima ventilacija. Obračun po kom nabavljenih i ugradjenih prstenova po opisu.

kom 2.00 x =

16 Nabavka, transport i postavljanje poniklovanih vratanca za čišćenje šund ventilacija. Obračun po kom nabavljenih i ugradjenih vratanca.

kom 2.00 x =

UKUPNO IV

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

V BETONSKI I ARM. BET. RADOVI

1	Betoniranje armirano betonske podne ploče prizemlja, debljine dp=15cm, betonom MB20, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armiranobetonske radove. Obračun po m2 ugrađene ploče po opisu.	m ²	47.70 x	=	
2	Betoniranje armirano-betonskih vertikalnih i horizontalnih serklaža dimenzija 25/25 (20)cm armiranim betonom MB20 u oplati, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano betonske radove. Obračun po m3 ugrađenog betona po opisu sa oplatom. serklaži kalkanskih zidova 0.25*0.25*(42.15+34.35+6.20+3.90+10.95+19.60+5.95+14.55+6.45)	m ³	3.00 x	=	
3	Betoniranje armirano betonskih greda-nadbratnika i nadprozornika armiranim betonom MB20 u oplati, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano betonske radove. Obračun po m3 ugrađenog betona po opisu sa oplatom. a) probijeni otvori u postojećim zidovima (3.95+1.60)*0.40*0.20 b) otvori u novim zidovima (2.35*2+1.95*6+1.55*6)*0.20*0.12	m ³	0.44 x	=	
4	Betoniranje armirano betonskih prozorskih banaka dimenzija poprečnog preseka 25(20)/10cm, armiranim betonom MB20 u oplati, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano betonske radove. Obračun po m1 urađenog a.b. elementa po opisu sa oplatom. 10*0.98+2*0.85+21*2.35+5*2.25	m ¹	72.10 x	=	
5	Izrada cementnih estriha – košuljica (lako armiranih) za nivelaciju podova kao osnove za završnu podnu oblogu. Predviđena je mreža za lako armiranje Q 84. Obračun po m2 uradjene košuljice po opisu zajedno sa potrebnom mrežom za lako armiranje. a) d=3-5 cm PK1, PK2 47.72+2.89+2.83+4.47+2.83+32.18+37.39+8.09	m ²	138.40 x	=	

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

	b) d=5cm PV 86.46+21.68+63.63+21.20+63.62+20.72+63.54 +20.72+59.49+5.49+16.33+37.41+13.53+3.98 +76.53	m ²	574.33	x	=
	c) d=3-5cm PK3 39.94+30.77+39.59+4.94+14.97	m ²	130.21	x	=
	d) d=4-5cm T1 598.76	m ²	598.76	x	=
	e) d=5-10cm K2 92.00+4.45+27.52	m ²	123.97	x	=
6	Nabavka i postavljanje tipskih armirano betonskih ventilacionih kapa ,dim.70*55*50cm ili približnih dim., MB30, u svemu prema projektu. Obračun po komadu ugrađene kape po opisu.	kom	1.00	x	=

UKUPNO V

VI ARMIRAČKI RADOVI

1	Nabavka, transport, čišćenje od rđe i prljavštine, ispravljanje, sečenje, savijanje, postavljanje i vezivanje armature (GA240/360), (RA400/500) i armaturna mreže u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za arm. betonske radove. Obračun po kg ugrađene armature u svemu po opisu.				
	a) RA 400/500	kg	1,000.00	x	=
	b) MA 500/560	kg	500.00	x	=

UKUPNO VI

VII TESARSKI RADOVI

1	Nabavka i ugradnja sušene čamove daske d=2.5cm - podaščavanje krovne konstrukcije prikivanjem za rogove od čamove građe. Mere uzeti na licu mesta .Obračun po m2 kose površine krova. Napomena: U jediničnu cenu pozicije uračunati demontažu postojeće daske sa utovarom i odvozom na gradsku deponiju.				
	598.76/cos12°+70.35/cos22°	m ²	688.01	x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

2	Letvisanje krova rezanim čamovim letvama 5/3cm na razmaku od ~33cm preko daščane podloge (dvostruko letvisanje: niz kosinu krova i popreko za pokrivanje krova metalnim crepom tipa). Mere uzeti na licu mesta . Obračun po m2 kose površine krova.				
	$598.76/\cos 12^{\circ}+70.35/\cos 22^{\circ}$	m ²	688.01	x	=

UKUPNO VII

VIII POKRIVAČKI RADOVI

1	Pokrivanje krova krovnim limom u obliku crepa, i to celicnim pocinkovanim plastificiranim limom (zasticen poliester-plastisol bojom) debljine lima d=0,6 mm, sa oznakom C30x350xL. Pozicija obuhvata postavljanje tipskih slemenjaka na sleme. Sve krovne prodore opšiti čeličnim plastificiranim limom i postaviti tipske snegobrane na nižem delu krova 2 kom po m2. Obračun po m2 pokriveno kose površine krova po opisu svega napred navedenog, opštem opisu za pokrivačke radove u svemu prema projektu.				
	$598.76/\cos 12^{\circ}+70.35/\cos 22^{\circ}$	m ²	688.01	x	=

2	Nabavka i ugradnja krovnih panela , sendvič lim sa termo ispunom. Čelični lim predhodno toplo cinkovan, antikoroziorno zaštićen ozn. SP, boja prema RAL skali i izboru projektanta. Paneli sa sledećim karakteristikama: 1) debljini panela 150mm; 2) težini 29,7kg/m2; 3) U specifične provodljivosti toplote 0,26 W/m2K, EN1365-2, 4) klasi požarne otpornost (SCSU.j1.100(1986) 120 min; 4) zapaljivosti ispune SCS ISO1182-nezapaljivo klasa A1; 5) RW rezolucije zvuka (EN ISO140-3) 32 dB; 6) širina pokrivanja 1000mm. Poziciju predvideti kompletno sa svim pratećim opšivkama. Pokrivanje izvesti u svemu sve prema detaljima iz kataloga i uputstvima proizvođača. Obračun po m2 pokriveno površine krova u kosoj projekciji.				
		m ²	9.63	x	=

UKUPNO VIII

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

IX STOLARIJA, ALUMINARIJA

- 1 Nabavka izrada, transport i ugradnja unutrašnjih vrata učionica (sa i bez nadsvetla) od lamelirane drvene konstrukcije obložene mehaničkim i vodootpornim panelima dezena svetla bukva u svemu prema šemi stolarije i propisu za ovu vrstu radova. Ispuna vrata od sačaste strukture sa karakteristikama prigušenja zvuka od ~ 30db, nadsvetlo od jednostrukog „Pampleks“ stakla d=6mm sa mlečnom folijom. Vrata završno obojena bezbojnim poliuretanskim lakom, snabdevena potrebnim okovom, kvakom od poliranog aluminijuma, patent bravom za zaključavanje spolja, stoperom za fiksiranje krila u otvorenom položaju i gumenim odbojnikom. Po obimu vrata na spoju sa zidovima drvena lajsna istog dezena, aluminijumska pločica za obeležavanje prostorije spolja. Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugrađenom slepom čeličnom štoku. Obračun po kom po opisu, opisu iz priložene šeme stolarije, šemi stolarije i propisu i standardu za ovakvu vrstu radova. U cenu uračunati i slepi čelični štok.

8 - 95/205+20+105	kom	4.00	x	=
9 - 185/213	kom	1.00	x	=
10-145/213	kom	3.00	x	=
11-105/213	kom	3.00	x	=
12-105/248	kom	3.00	x	=

- 2 Nabavka, izrada, transport i ugradnja unutrašnjih vrata (sa i bez nadsvetla) u konstrukciji od aluminijumskih profila bez termo prekida, eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma. Ispuna krila od duplog aluminijumskog lima sa ispunom od stirodura i špera d=10mm, nadsvetlo od jednostrukog „Panfleks“ stakla d=6mm sa mlečnom folijom. Vrata su snabdevena patent bravom za zaključavanje spolja, potrebnim okovom, kvakom od poliranog aluminijuma, stoperima za fiksiranje jednog krila u otvorenom položaju i gumenim odbojnikom. Po obimu vrata na spoju sa zidovima aluminijumska lajsna i aluminijumska pločica za obeležavanje prostorije spolja. Ugradnja se vrši suvom montažom na čeličnom štoku. Otvaranje prema skici. Obračun po komadu otvora po opisu u svemu prema opisu, opisu iz priloženih šema stolarije, šemi stolarije - aluminarije i propisima za ovu vrstu radova. Cenom uračunati i slepi čelični štok.

8* - 95/205+20+105	kom	2.00	x	=
13- 75/205+20+105	kom	2.00	x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

3 Nabavka (izrada), transport i ugradnja prozora u konstrukciji od šestokomornih PVC profila sa čeličnim umetkom, bele boje, zastakljeni termopan staklom debljine 4+15+4 mm (unutrašnje staklo je niskoemisiono a spoljašnje FLOT kvaliteta). Prostor između stakala ispunjen argonom.Koeficijent toplotne provodljivosti za ceo prozor max. $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$ je potrebno dokazati proračunom za prozor a sa atestima za emente.Prozori se ne smeju izrađivati od recikliranih elemenata.Prozore izraditi u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Prozori snabdeveni venecijaner al.plastificiranim roletnama i standardnim okovima za otvaranje po šemi otvora (klasično dole, ventus gore sa spušenom ručicom), zavisno od pozicije.Između gornjeg i donjeg dela prozora predvideti spoljni horizontalni brisolej, od iste konstrukcije kao i prozor, dimenzija 5x20cm. Prozor je snabdeven odgovarajućim okovom.Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugradjenom slepom čeličnom štoku. Sa unutrašnje strane prozor daska od PVC, e, prodore ,spojevi i izradu i montažu horizontalne oluke .Obračun po m2 pokriveno površine krova u kosoj projekciji u cenu uracunati sve napred

1 - 235/245	kom	19.00	x	=
2 - 98/245	kom	6.00	x	=
3 - 225/125	kom	5.00	x	=
3a - 225/230	kom	1.00	x	=
3b - 85/125	kom	2.00	x	=
5 - 98/125	kom	3.00	x	=
8 - 145/175	kom	2.00	x	=
12 - 468/245	kom	2.00	x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 4 Nabavka (izrada), transport i ugradnja prozora u konstrukciji od šestokomornih PVC profila sa čeličnim umetkom, bele boje, zastakljeni termopan staklom debljine 4+15+4 mm(unutrašnje staklo je niskoemisiono, a spoljašnje FLOT kvaliteta).Prostor između stakala je ispunjen argonom. Koeficijent prolaza toplote za ceo prozor je max. $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što se dokazuje proračunom proizvođača za posebne elemente. Prozori se ne smeju izrađivati od recikliranih elemenata. Prozore izraditi u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Prozori snabdeveni venecijaner al. plastifisirani roletnama i okovima za otvaranje po šemi otvora (klasično dole), zavisno od pozicije. Između gornjeg i donjeg dela prozora predvideti spoljni horizontalni brisolej, od iste konstrukcije kao i prozor, dimenzija 5x20cm.Prozor je snabdeven odgovarajućim okovom. Na nasvetlu aluminijumska plastificirana žaluzina sa gravitacionim otvaranjem pri uključenju radijatora. Sa zadnje strane opšiv od plastificiranog lima sa ispunom profila oe, prodore ,spojevi i izradu i montažu horizontalne oluke .Obračun po m2 pokriveni površine krova u kosoj projekciji u cenu uracunati sve napred navedeno.vne stolarije. Obračun po kom po opisu, opisu iz šeme stolarije, sa prozor daskom, venecijaner roletnom, potrebnim dihtovanjima, kitovanjima, opšivnim lajsnama I slepim čeličnim štokom.

1z-235/245	kom	2.00	x	=
2z- 98/245	kom	2.00	x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 5 Nabavka (izrada), transport i ugradnja portala u konstrukciji od aluminijumskih profila sa termo prekidom, eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma, zastakljeni konstruktivnim termopan staklom „Panfleks“ debljine prema tablici proizvođača (unutrašnje niskoemisiono). Koeficijent $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je potrebno proračunom proizvođača za elemente. Prozore izraditi u svemu prema šemi stolarije - aluminarije i propisima za ovu vrstu radova. Otvaranje gornjih krila na ventus sa spuštenom ručicom. Portal je snabdeven odgovarajućim okovom. Parapetni deo od dvostrukog aluminijumskog lima sa ispunom od stirtodura i špera 10mm. Ugradnja se vrši suvom montažom na čeličnom štoku. Otvaranje prema skici. Obračun po komadu otvora po opisu, sa potrebnim kitovanjima, opšivnim lajsnama I slepim čeličnim štokom po detaljnijem opisu iz priloženih šema stolarije.

2 - 355/328		kom	1.00 x	=
6a - 215/338		kom	1.00 x	=

- 6 Nabavka (izrada), transport i ugradnja portal-vrata u konstrukciji od aluminijumskih profila sa i bez termo prekida (nadsvetla), eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma, zastakljeni konstruktivnim termopan staklom „Panfleks“ (unutrašnje staklo niskoemisiono), debljina stakla prema tablici proizvođača. Koeficijent $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je potrebno dokazati proračunom proizvođača za elemente konstrukcije. Otvaranje gornjih krila na ventus sa spuštenom ručicom. Vrata su snabdevena antipanic bravom, mehanizmom za samozatvaranje, odgovarajućim okovom i rukohvatima i stoperima za fiksiranje jednog krila u otvorenom položaju (sa i bez int.brave). Parapetni deo od dvostrukog aluminijumskog lima sa ispunom od stirtodura i špera 10mm. Ugradnja se vrši suvom montažom na čeličnom štoku. Otvaranje prema skici. Obračun po komadu otvora po opisu i po detaljnijem opisu iz priloženih šema i u svemu prema šemi. Cenom uračunati i slepi čelični štok.

a) portal - vrata sa termo prekidom i dodatnim profilom 5x20cm (brisolej)

1 - 315/328	1 (snabdevena interfonskom bravom)	kom	1.00 x	=
3 - 575/328	1 (snabdevena interfonskom bravom)	kom	1.00 x	=
5* - 307/338		kom	3.00 x	=
7 - 155/338		kom	2.00 x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

b) portal - vrata bez termo prekida

4 - 255/338		kom	4.00 x	=	
19*-120/200+45		kom	1.00 x	=	
20*-162/245		kom	2.00 x	=	

- 7 Nabavka, transport i ugradnja čeličnih protivpožarnih vrata, sa izveštajem o ispitanoj vatrootpornosti od 1,0 h = 60 min, od strane domaće akreditivne laboratorije. Vrata snabdevena protivpožarnom kvakom i okovima, mehanizmom za automatsko zatvaranje i dihtunzima za sprečavanje prodora dima. Vrata ugraditi na slepi čelični štok suvim postupkom. Obračun po komadu u svemu po opisu i detaljnom opisu iz priloženih šema. Cenom uračunati i slepi čelični štok.

19* - dim.120/200 cm		kom	1.00 x	=	
19** - dim.120/220 cm		kom	1.00 x	=	

- 8 Nabavka, transport i ugradnja evakuacionih čeličnih protivpožarnih vrata sa izveštajem o ispitanoj vatrootpornosti od 1,5 h = 90 min, od strane domaće akreditivne laboratorije. Vrata snabdevena protivpožarnom kvakom i okovima, mehanizmom za automatsko zatvaranje i dihtunzima za sprečavanje prodora dima. Vrata ugraditi na slepi čelični štok suvim postupkom. Na vratima je predviđena "antipanična brava-poluga". Obračun po komadu u svemu po opisu i detaljnom opisu iz priloženih šema. Cenom uračunati i slepi čelični štok.

20* -dim. 160/245 cm		kom	1.00 x	=	
----------------------	--	-----	--------	---	--

- 9 Nabavka (izrada), transport i ugradnja ulaznih vrata u konstrukciji od aluminijumskih profila bez termo prekida, eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma. Ispuna krila od duplog aluminijumskog lima sa ispunom od stirodura i špera d=10mm. Vrata su snabdevena patent bravom, potrebnim okovom, kvakom od poliranog aluminijuma, al. pločicom za obeležavanje prostorije i gumenim odbojnikom. Ugradnja se vrši suvom montažom na čeličnom štoku. Otvaranje prema skici. Obračun po komadu otvora po opisu i detaljnom opisu iz priloženih šema i u svemu prema šemi stolarije - aluminarije i propisima za ovu vrstu radova. Cenom uračunati i slepi čelični štok.

22 - 101/211		kom	1.00 x	=	
--------------	--	-----	--------	---	--

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 10 Nabavka (izrada), transport i ugradnja ulaznih prozor - vrata, u konstrukciji aluminijumskih profila sa termo prekidom, plastificirana u beloj boji zastakljena termopan „Panfleks“ staklom (unutrašnje niskoemisiono) sa karakteristikom $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je potrebno dokazati proračunom proizvođača za elemente prozora. Prozor u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Vrata snabdevena aluminijumskim pragom, cevastim rukohvatom, stoperom za fiksiranje jednog krila, okovima za otvaranje po šemi otvora, kvakom, bravom „burence“ sa patent ključem. Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugradjenom slepom čeličnom štoku. Obračun po kom po opisu, i po detaljnom opisu iz priloženih šema i sa potrebnim dihtovanjima, kitovanjima, opšivnim lajsnama i odbojnikom i slepim čeličnim štokom.

7 - 226/338 kom 3.00 x =

- 11 Nabavka (izrada), transport i ugradnja fiksnog nadsvetla u konstrukciji od minimum petokomornih PVC profila sa čeličnim umetkom, bele boje, zastakljeni termopan staklom debljine 4+15+4 mm (unutrašnje staklo je niskoemisiono a spoljašnje FLOT kvaliteta). Prostor između stakala je ispunjen argonom. Koeficijent prolaza toplote za ceo prozor je max. $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je potrebno dokazati proračunima proizvođača za elemente prozora . Prozori se ne smeju izrađivati od recikliranih elemenata. Prozore izraditi u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugradjenom slepom čeličnom štoku. Donja ivica otvora opšiv od PVC profilisanog profila po šemi boje osnovne stolarije. Prozori su snabdeveni odgovarajućim okovom. Obračun po kom po opisu iz šeme stolarije, sa prozor daskom, venecijaner roletnom, potrebnim dihtovanjima, kitovanjima, slepim čeličnim štokom u svemu prema priloženoj šemi.

9 - 185/70 kom 1.00 x =

10 - 145/70 kom 3.00 x =

11 - 265/70 kom 3.00 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

12 Nabavka (izrada), transport i ugradnja tavanskih prozora u konstrukciji od šestokomornih PVC profila sa čeličnim umetkom tipa, bele boje, zastakljeni jednostrukim staklom (ili klirit) debljine prema tablici u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Otvaranje prozora demontažom celog rama fiksiranog sa 4 imbus zavrtnja. Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugradjenom slepom čeličnom štoku. Obračun po kom po opisu i po opisu iz priloženih šema stolarije i sa potrebnim dihtovanjima, kitovanjima, opšivnim lajsnama i slepim čeličnim štokom.

13 - Ø86 kom 2.00 x =

13 Nabavka materijala , izrada - oblaganje zidova čamovom lamperijom I kl., debljine 1,2cm, na podkonstrukciji od CD pocinkovanih limenih profila (6cm), sa umetanjem kamene vune (70kg/m3) i jednosmerno parapropusne folije folije tipa Tajvek , Maksmajer ili odgovarajuće u pogledu paropropustnosti. Lamperiju postaviti sa horizontalnim spojnicama i obojiti poliuretanskim bezbojnim lakom. Obračun po m2 izrađene obloge zida po opisu. U cenu pozicije obuhvatiti rad i materijal po opisu zajedno sa bojenjem lamperije.

(34.55+9.95+17.04)*1.60 m² 98.46 x =

14 Nabavka materijala, izrada i ugradnja profilisanih lajsni od kuvane svetle bukovine različitih dimenzija, bojene bezbojnim poliuretanskim lakom. Lajsne postaviti u visini poda, nameštaja i završetka sokle u prostorijama učionica. Obračun po m1 ugrađene lajsne po opisu u svemu prema detalju iz projekta.

a) dim. 8/1,2cm- lajsna po ivicama prostorija
73.91+21.79+32.09+21.83+32.09+21.58+32.10
+21.58+31.55+9.95+17.04+31.37+15.24+8.18
+65.11 m´ 435.41 x =

b) dim. 15/1.2cm u visini nameštaja
73.91+21.58+32.10+21.58+31.37+15.24+8.18+
65.11 m´ 269.07 x =

c) dim. 3/1.2cm na vrhu sokle
73.91+21.58+32.10+21.58+31.37+15.24+8.18+
65.11 m´ 269.07 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 15 Izrada maski radijatora od perforiranih ploča furnira na podkonstrukciji od čelične konstrukcije 30/50/333, dim.90x235cm u svemu prema detalju iz projekta. Podkonstrukciju minimizirati i ofarbati zaštitnim farbama za metal. Obračun po komadu izrađene maske po opisu.

kom 16.00 x =

UKUPNO IX

X BRAVARSKI RADOVI

- 1 Izrada i montaža čelične konstrukcije nadstrešnice iznad ulaza od „Fe“ kutija, minimizirani i bojeni masnom bojom 2x u tonu po izboru projektanta u svemu prema šemi bravarije i projektne dokumentacije. Obračun po kgr. Izrađene i namontirane konstrukcije po opisu.

kg 250.00 x =

UKUPNO X

XI LIMARSKI RADOVI

- 1 Izrada i montaža ležećih olučnih horizontala od čeličnog plastificiranog lima d=0.75mm dim.20/12cm, r.š.50cm. Obračun po m' oluka po opisu.

34.35+42.15+6.20+10.37+4.64+7.52 m' 105.23 x =

- 2 Izrada i montaža opšivke ispod olučnih horizontala i pokrivača r.š.90cm od čeličnog plastificiranog lima d=0.55mm. Obračun po m' opšivke po opisu.

42.15+34.35+6.20 m' 82.70 x =

- 3 Izrada i montaža opšivke ispod olučnih horizontala i pokrivača r.š.33cm od čeličnog plastificiranog lima d=0.55mm. Obračun po m' opšivke po opisu.

7.52+4.64+10.37 m' 22.53 x =

- 4 Izrada i montaža olučnih vertikalna od čeličnog plastificiranog lima dim 12/12cm, d=0.55mm, r.š. 50cm. Obračun po m' vertikalnog oluka po opisu.

11*5.21 m' 57.31 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
5	Izrada i montaža opšivke vrhova kalkanskih zidova i betonskih završetaka ploča čeličnim plastificiranim limom d=0,55mm, r.š.25-50cm u svemu pema projrktu a mere uzeti na licu mesta. Obračun po m' opšivki po opisu. 10.37+8.68+4.05+14.25+0.50+7.80+6.45+1.83+33.58	m'	87.51 x	=	
6	Izrada i montaža opšivke prozorskih banaka čeličnim plastificiranim limom d=0,55mm, r.š.25cm u svemu prema projektu a mere uzeti na licu mesta. Obračun po m' opšivki po opisu. 10*0.98+2*0.85+21*2.35+5*2.25	m'	72.10 x	=	
7	Izrada i montaža opšivke dilatacija između fasadnih zidova sale i krova objekta učionica čeličnim plastif. limom d=0,55mm, r.š.35cm u svemu prema projektu a mere uzeti na licu mesta . Obračun po m' opšivki po opisu.	m'	22.60 x	=	
8	Izrada i montaža opšivke vertikalnih i horizontalnih dilatacija zidova između objekata kljunastim čeličnim plastificiranim limom d=0,55mm, r.š.33cm u svemu prema projektu a mere uzeti na licu mesta . Obračun po m' opšivki po opisu.	m'	97.80 x	=	
9	Izrada i montaža opšivke horizontalnih dilatacija podova i plafona od kljunastog čeličnog plastificiranog lima d=0,55mm, r.š.35cm u svemu prema projektu a mere uzeti na licu mesta . Obračun po m' opšivki po opisu.	m'	89.60 x	=	
<u>UKUPNO XI</u>					

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

XII KERAMIČARSKI RADOVI

- 1 Nabavka, transport i postavljanje zidnih keramičkih pločica I klase domaće proizvodnje u prostorijama određenim projektom, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, po sistemu fuga na fugu na sloju lepka. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m2 izrađenih keramičkih pločica sa fugovanjem i ugaonim al. lajsnama na svim ivicama.
- a) funkcionalna celina 1.0.
 (29.10-
 (3.15+3.55+2*1.62+2*0.95+2.55+5.75))*1.60 m² 14.34 x =
- b) funkcionalna celina 2.0.
 ((7.01-2*1.55)+(32.52-
 (2.15+2.26+2.55)))+(25.42-
 (2*3.07+2*2.55))+(11.39-2*3.07))*1.60 m² 78.24 x =
- 2 Nabavka, transport i postavljanje zidnih **granitnih** keramičkih pločica I klase domaće proizvodnje u prostorijama određenim projektom, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, po sistemu fuga na fugu na sloju lepka. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m2 izrađenih keramičkih pločica sa fugovanjem i postavljanjem ugaonih al. lajsnama na svim ivicama.
- a) funkcionalna celina 1.0.
 ((6.82-0.95)+(6.76-0.95))*2.25 m² 26.28 x =
- b) funkcionalna celina 2.0.
 (13.70-2*0.75)*2.25 m² 27.45 x =
- 3 Nabavka, transport i postavljanje podnih **granitnih** neglaziranih keramičkih pločica I klase domaće proizvodnje u prostorijama određenim projektom, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, po sistemu fuga na fugu na sloju lepka. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m2 izrađenih keramičkih pločica sa fugovanjem.
- a) funkcionalna celina 1.0.
 47.72 m² 47.72 x =
- b) funkcionalna celina 2.0.
 2.83+32.18+37.39+8.09 m² 80.49 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 4 Nabavka, transport i postavljanje podnih neglaziranih keramičkih pločica u prostorijama po projektu, I klase domaće proizvodnje, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, po sistemu fuga na fuga na sloju lepka. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica sa fugovanjem.

a) funkcionalna celina 1.0.

2.89+2.83

m² 5.72 x =

b) funkcionalna celina 2.0.

4.47

m² 4.47 x =

UKUPNO XII

XIII PODOPOLAGAČKI RADOVI

- 1 Nabavka materijala i izrada PVC antibakterijskog poda tipa „Tarket“, „Altro“ ili odgovarajućeg prema karakteristikama iz atesta ili boljih karakteristika u pogledu: sigurnosti protivkliznosti, otpornosti na kidanje, otpornosti na kiseline, hemikalije, ulja, masnoća i naftnih derivata. Pod je homogen i antibakterijski, minimalne debljine d=3 mm (boje po izboru projektanta), lepljenjem disperzionim lepkom na bazi vode na novoformiranu cementnu košuljicu izravnatu olmo masom. Po završetku lepljenja spojeve zavariti toplim postupkom a višak materijala skinuti špaklom. Obračun po m² izrađenog poda po opisu.

a) funkcionalna celina 1.0.

86.46+21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54+20.72+63.54+20.72+59.49+5.49+16.33

m² 527.64 x =

b) funkcionalna celina 2.0.

37.41+13.53+3.98+76.53

m² 131.45 x =

- 2 Nabavka, transport i montaža eloksiranih aluminijumskih lajsni "T" preseka u boji eloksiranog aluminijuma na spoju različitih podova. Obračun po m' u svemu prema opisu.

2*1.05+8*2.55

m' 22.50 x =

UKUPNO XIII

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

2	Završna obrada betonskih površina sokle fasade slojem kulirplasta sa prethodnim malterisanjem cementnim malterom. Osušenu, čistu betonsku površinu omalterisati cementnim malterom debljine 2 cm sa prethodnim špricanjem retkim cem. malterom. Na osušenu površinu omalterisanog zida naneti sloj kulirplasta bez prekida u ravni. Obračun po m2 uradjene fasade po opisu, projektu fasade i uputstvu proizvođača. U cenu pozicije ulazi prethodno malterisanje fasade. 2*16.86+(4.55+21.54+3.19+2.11)*0.70	m ²	55.69	x	=
3	Izrada, montaža i demontaža lake fasadne skele od gvozdениh cevi sa specijalnim veznim elementima, sa podom i zaštitnom ogradom od drvene gradje u svemu prema projektu skele i propisu za ovu vrstu radova . Obračun po m2 skele po opisu. (41.62+77.67+8.45+16.74+4.54)*6.00	m ²	894.12	x	=

Napomena: Za obračun količina radova za sve fasaderske radove korišćiće se važeće građevinske norme. Otvori na fasadi do 3 m2 se ne odbijaju od površine i špaletne se ne računaju. Otvori od 3 do 5 m2 i otvori preko 5m2 odbija se površina preko 3m2 a špaletna će se računati po m2.

UKUPNO XIV

XV MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI

1	Gletovanje i bojenje unutrašnjih omalterisanih zidova poludisperzivnim bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom.				
---	---	--	--	--	--

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

	a) funkcionalna celina 1.0. (((29.10- (3.15+3.55+2*1.62+2*0.95+2.55+3.75)))+(73.91 -(2*2.55-9*2.35)))+(21.79- (7.05+2*0.98)))+(32.09- (2*7.05+3*2.35)))+(21.83- (2*7.05+2*0.98)))+(32.09- (7.05+3*2.35)))+(21.58-2*0.98)))+(32.09- (7.05+3*2.35)))+(21.58-2*0.98)))+(31.55- 3*2.35)+9.95+(17.04-2*2.55))*2.20	m ²	554.54	x	=
	b) funkcionalna celina 2.0. ((31.37-2.24)+(15.24-2.25+0.95))+(8.18- 2*0.95)+(65.11- (0.95+4*2.25+2.15+1.55+2*2.24+3.07)))+(7.01- 2*1.55)+(32.52-(2.26+2.15+2.55)))+(25.42- (2*2.55+2*3.07)))+(11.39-2*3.07)+15.76))*2.20	m ²	347.42	x	=
2	Gletovanje i bojenje unutrašnjih i spoljašnjih armirano betonskih plafona poludisperzivnim bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom .				
	a) funkcionalna celina 1.0. 47.72+86.46+5.49+16.33	m ²	156.00	x	=
	b) funkcionalna celina 2.0. 37.41+76.53+2.83+32.18+37.39+8.09	m ²	194.43	x	=
3	Gletovanje i bojenje unutrašnjih omalterisanih zidova i plafona akrilnim (vodootpornim) bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom.				
	((6.82-0.95)+(6.76-0.95)+13.70)*1.55	m ²	39.34	x	=
4	Gletovanje i bojenje unutrašnjih zidova i plafona od gipsanih (vidival) ploča poludisperzivnim bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom.				
	(18.51+6.53+4.52)*3.38	m ²	99.91	x	=
5	Gletovanje spojnica i bojenje unutrašnjih plafona od gipsanih (rigiton) ploča poludisperzivnim bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom.				
	21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54+20.72+59.49	m ²	335.10	x	=

UKUPNO XV

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

XVI RAZNI RADOVI

1	Nabavka, transport i postavljanje fundamentalnih repera za praćenje sleganja objekta sa merenjem. Postaviti 4 repera na svakom uglu objekta. Obračun po kom po opisu i propisima za ovu vrstu radova.		kom	4.00 x	=
2	Završno čišćenje podova objekta sa pranjem i brisanjem prozora, vrata, keramike i sanitarije i pujanjem zidova od prašine po potrebi. Obračun po m2 neto površine po opisu.				
	a) funkcionalna celina 1.0. 47.72+2.89+2.83+86.46+21.68+63.63+21.70+63.62+20.72+63.54+20.72+59.49+5.49+16.33	m ²	496.82 x		=
	b) funkcionalna celina 2.0. 37.41+13.53+3.98+4.47+76.53+2.83+32.18+37.39+8.09+14.50	m ²	230.91 x		=

UKUPNO XVI

UKUPNO A

B FISKULTURNA ŠKOLSKA SALA

I ZIDARSKI RADOVI

1	Zidanje spoljnih i unutrašnjih zidova glinenim blokovima ispune, debljine zidova 25cm u produžnom malteru 1:2:6 . Obračun po m3 ozidanog zida zajedno sa vertikalnim, horizontalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom.		m ³	10.00 x	=
2	Zidanje unutrašnjih pregradnih zidova šupljom opekom d=12cm u produžnom malteru 1:2:6 sa vertikalnim, horizontalnim transportom materijala i potrebnom skelom. Obračun po m2 ozidanog zida zajedno sa vertikalnim i horizontalnim serklažima za ukrućenje. U cenu pozicije zaračunati i skelu, oplatu i armaturu za serklaže. 6*4.60*0.78		m ²	21.53 x	=
3	Malterisanje unutrašnjih zidova od opeke, giter blokova i delom od betona produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom. Obračun po m2 omalterisane površine po opisu zajedno sa hor. I vertikalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom. 20*4.60*(2.65*2+3.58)- (12*4.60*2.65+3*2.24*3.28+2.33*2.50)		m ²	642.81 x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

4	Malterisanje špaletni prozora i vrata r.š. do 15cm, produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom. Obračun po m1 špaletne omalterisane po opisu zajedno sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala i potrebnom lakom skelom. $12*2*(4.60+2.65)+3*(2.24+2*3.28)+(2.33+2*2.50)$	m'	207.73	x	=
5	Malterisanje unutrašnjih betonskih površina stubova,plafona i greda produžnim malterom 1:2:6 u dva sloja, sa prethodnim prskanjem retkim cementnim malterom zajedno sa vertikalnim i horizontalnim transportom materijala. Obračun po m2 razvijene omalterisane površine po opisu.				
	a) malterisanje stubova $(5*1.30+2*0.90)*10.47+2*1.30*10.07+2*1.30*9.87+2*1.30+9.68+(5*1.30+2*0.90)*9.48$	m ²	229.71	x	=
	b) malterisanje plafona i greda $(2*1.10+0.90)*20*4.60$	m ²	385.20	x	=

UKUPNO I

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

II RAZNI ZIDARSKI RADOVI

1	Izrada horizontalne i vertikalne hidroizolacije podova i zidova izolacijom dvokomponentnim paropropusnim polimer modifikovani cementni malter koji se sastoji od tecnog polimera,cementa i aditiva prema karakteristikama : gustine svežeg maltera 2kg/l, debljine sloja u jednom radnom koraku 0,75-2 mm, kapilarne apsorpcije 0,02 kg/m2*h0.5, paropropustljivosti 0.28 m klasa I , mehaničkih i fizičkih osobina, čvrstoće pri pritisku na 28 dana pr.25N/mm2, čvrstoće pri savijanju na 28 dana 9 N/mm2, adhezije od 2-3 N/mm2 sve se dokazuje sertifikato proizvođača. Obračun po m2 razvijene površine uradjene hidroizolacije, u svemu prema opisu, detaljima proizvođača i propisima za ovu vrstu radova.				
	626.67	m ²	626.67 x	=	
2	Nabavka, transport i postavljanje ploča stirodura kao termo i zvučne izolacije podova prostorija, debljine zavisno od pozicije i termičkog proračuna. Obračun po m2 nabavljenih i ugradjenih ploča (stirodur d=10cm sa PVC folijom- plivajući sloj podova).				
	626.67	m ²	626.67 x	=	
3	Nabavka materijala i izrada dvokomponentnog premaza, koji je epoksidna disperzija na bazi vode sa karakteristikama: 1) otpornosti na atheziju 65mg(CS10/1000/1000) 14 dana/+23°C DIN 53109; 2) termičke otpornosti +50°C (stalna) Izvršiti predhodni premaz jednokomponentnim cementnim reparaturnim malterom obogaćenim polimerom, silikatnim vlaknima, aintetičkim mikro vlaknima sa sledećim karakteristikama: 1) čvrstoće na pritisak ~ 30-35 N/mm2 nakon 28 dana pri temperaturi od 20°C; 2) čvrstoće na zatezanje ~4-6 N/mm2 nakon 28 dana pri temperaturi od 20°C; 3) adhezije ~1.5-2.5 N/mm2.Premaz i sloj za ojačanje se izvodi na delu sokle zidova u prostorijama određenim projektom u svemu prema uputstvu i detaljima proizvođača. Obračun po m2 urađenog premaza i sloja za ojačanje po opisu.				
	tribine	m ²	113.38 x	=	
4	Nabavka i ugradnja PVC folije ili odgovarajuće kao parne brane u konstrukciji poda krova nadstrešnica. Obračun po m2 obložene površine po opisu.				
	552.03	m ²	552.03 x	=	

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

- 5 Izrada zidnih obloga od furnira, sa upuštenim lajsnama na spojevima, na potkonstrukciji od pocinkovanih čeličnih ili aluminijumskih CD profila. Fiksiranje panela uraditi „Inoks“ nitnama sa „Inox“ cilindrima (zidna obloga-perforirana ploča visine 210cm bez termičke izolacije i folije). Obračun po m2 uradjene zidne obloge po opisu sa transportom materijala.

$$(80.80-3*2.24)*2.10+36*0.75-2*2.05 \quad \text{m}^2 \quad 178.47 \quad \times \quad =$$

UKUPNO II

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

III BETONSKI I ARM. BET. RADOVI

1	Betoniranje armirano-betonskog kalkanskog venca betonom MB30 u dvostranoj oplati, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano-betonske radove. Obračun po m2 ugrađenog betona - betoniranih zidova po opisu.				
	0.46*32.20	m ³	14.81 x	=	
2	Betoniranje armirano-betonskih vertikalnih serklaža dimenzija 25/25cm armiranim betonom MB30 u oplati, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armiranobetonske radove. Obračun po m3 ugrađenog betona po opisu sa oplatom.				
	6*0.25*0.25*3.45	m ³	1.29 x	=	
3	Betoniranje armirano betonskih ploča tribina dp=12cm, betonom MB20 u dvostranoj oplati u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano betonske radove. Obračun po m2 razvijene površine betoniranih platna (zidova, podesta, ploča) po opisu i detaljima iz projekta.				
	a) horizontalne 3*0.80*30.60	m ²	73.44 x	=	
	b) vertikalne (0.47+2*0.45)*30.60	m ²	41.92 x	=	
4	Betoniranje armirano betonskih stepenika tribina betonom MB30 u oplati u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armirano betonske radove. Obračun po m3 ugrađenog betona po opisu i detaljima iz projekta.				
	(2*1.20+1.00)*0.15*0.27*6	m ³	11.83 x	=	
5	Izrada cementnih estriha- košuljica d=5cm, (lako armiranih) za nivelaciju podova kao osnove za završnu podnu oblogu. Kao mrežu za lako armiranje upotrebiti Q84. Obračun po m2 uradjene košuljice po opisu zajedno sa potrebnom mrežom za lako armiranje.				
	656.68	m ²	656.68 x	=	

UKUPNO III

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

IV ARMIRAČKI RADOVI

- 1 Nabavka, transport, čišćenje od rđe i prljavštine, ispravljanje, sečenje, savijanje, postavljanje i vezivanje armature (GA240/360), (RA400/500) i armaturna mreže u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za arm. betonske radove. Obračun po kg ugrađene armature u svemu po opisu.

a) RA 400/500 kg 1,500.00 x =

b) MA 500/560 kg 1,000.00 x =

UKUPNO IV

V POKRIVAČKI RADOVI

- 1 Nabavka i ugradnja krovne prostorne celicne konstrukcije od prefabrikovanih, montažnih, prostornih elemenata raspona 20 m tipa „baticoque" ili odgovarajućeg sertifikovanog proizvođača. Pod odgovarajućim se podrazumeva da čelična konstrukcija mora da odgovara u pogledu statičke stabilnosti po propisima za projektovani raspon, zasticena protivpožarno prema projektu PPZ 120 min. vatrootporna, termičke zaštite objekta sa 12 cm kamene vune, pokrivni limovi celicno-pocinkovani plastificirani debljine prema proračunu, arhitektonskog oblika u svemu prema odobroj projektnoj dokumentaciji, što se sve dokazuje projektom izvedenog objekta sa teh.kontrolom, odgovarajućim atestima i proračunima, potrebna je saglasnost projektanta kao i nadležnih organa (svi troškovi pribavljnja atesta, proračuna, saglasosti i potvrda o ispitivanjima padaju na teret izvodjaca). Pokrivanje izvesti u svemu prema detaljima iz projekta i uputstvima proizvođača (kataloski detalji) sa svim potrebnim opsivanjima vezanih za krov, kalkane, atike, prodore, spojevi i izradu i montažu horizontalne oluke. Obračun po m² pokriveno površine krova u kosoj projekciji u cenu uracunati sve napred navedeno.

752.00/cos3° m² 753.00 x =

UKUPNO V

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

VI STOLARIJA, ALUMINARIJA

- 1 Nabavka (izrada), transport i ugradnja portal - vrata u konstrukciji od aluminijumskih profila sa termo prekidom, eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma. Ispuna krila od duplog aluminijumskog lima sa ispunom od stirodura i špera d=10mm, nadsvetlo od termopan stakla, preporuka „Pampleks“ stakla debljine prema tablici. Vrata su snabdevena antipanik bravom, mehanizmom za samozatvaranje, standardnim okovima i rukohvatima i stoperima za fiksiranje jednog krila u otvorenom položaju. Ugradnja se vrši suvom montažom na čeličnom štoku. Otvaranje prema skici. Obračun po komadu otvora po opisu i po detaljnom opisu iz priloženih šema i u svemu prema šemi stolarije - aluminarije i propisima za ovu vrstu radova. U obračun uračunati i postavljanje slepog čeličnog štoka.

16 - 224/358 kom 4.00 x =

- 2 Nabavka (izrada), transport i ugradnja prozora u konstrukciji od šestokomornih PVC profila sa čeličnim umetkom, bele boje, ispuna četvorokomorni leksan d=16mm (sa dijegonom) providan, otporan na UW zračenje. Prozor sa karakteristikom približno $U=1.41 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je potrebno dokazati projektom i proračunom proizvođača, u svemu prema šemi stolarije i propisima za ovu vrstu radova. Prozor snabdeti odgovarajućim okovom za otvaranje po šemi otvora (klasično dole, ventus gore, sa spuštenom ručicom). Spoljni brisolej boje osnovne stolarije, od iste konstrukcije kao i prozor, dimenzija 5/20cm. Ugradnja se vrši suvom montažom na prethodno ugrađenom slepom čeličnom štoku. Sa unutrašnje strane prozor daska od PVC. Obračun po kom po opisu i po detaljnom opisu iz priloženih šema, sa prozor daskom, brisolejem, potrebnim dihtovanjima, kitovanjima, opšivnim lajsnama i slepim čeličnim štokom.

6 - 460/265 kom 12.00 x =

- 3 Nabavka (izrada), transport i ugradnja akordijal-vrata od skaja-kajsijaste boje (ili vrata od furniranih lamela), u ramu od aluminijumskih profila, (eloksiranih u prirodnoj boji aluminijuma). Vrata se tipluju direktno u obimne konstrukcije. Rukohvat aluminijumski-okretni, sa "kljunastom"-bravom i patent-ključem. Otvaranje sa dve strane. Obračun po komadu otvora po opisu u svemu prema šemi stolarije - aluminarije i propisima za ovu vrstu radova.

18 - 233/250 kom 1.00 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

UKUPNO VI

VII LIMARSKI RADOVI

1	Izrada i montaža opšivke ispod olučnih horizontala i pokrivača r.š.33cm od čeličnog plastificiranog lima d=0.55mm. Obračun po m' opšivke po opisu.				
	7*10.40	m'	72.80 x	=	
2	Izrada i montaža opšivke prozorskih banaka čeličnim plastificiranim limom d=0,55mm, r.š.75cm u svemu prema projektantu a mere uzeti na licu mesta. Obračun po m' opšivki po				
	12*4.60	m'	55.20 x	=	
3	Izrada i montaža opšivke spoja vrhova kalkanskog venca i krovne konstrukcije r.š.30+40cm u svemu prema projektu a mere uzeti na licu mesta. Obračun po m' opšivki po opisu.				
	32.2	m'	32.20 x	=	

UKUPNO VII

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

VIII PODOPOLAGAČKI RADOVI

- 1 Nabavka, transport i ugradnja bukovog parketa I klase od podne daske sastavljene od masiv elemenata dimenzija 22x129x3700 mm, fabrički lakiranog, postavljen na podlozi od troslojne elastične štafne 30x60x3600 mm. Pozicija se izvodi sa umetcima od gume minimum 6,5 kom/m². Preko cementne košuljice predhodo izvedene i suve postavlja se PE folija kao parna brana. Po obodu prostorija postaviti ivične tipske lajsne sa letvicama za ventilaciju (dvostruka lajsna na razmaku) od istog materijala. Nivelaciju izvršiti podmetačima sistem kajli od PVC materijala. Nakon montaže parketa izvršiti obeležavanje terena linijama 5 cm za rukomet, košarku i odbojku (sa ugradnjom čaura i poklopaca). Obeležavanje izvršiti prema propozicijama za takmičenja. Takođe je potrebno da izvođač radova dostavi uzorak poda na uvid pre ugradnje. Obračun po m² postavljenog parketa zajedno sa svim opisanim elementima i u svemu prema detalju iz projekta i u svemu prema standardu N14904 za sportski pod.

552.03

m² 552.03 x =

UKUPNO VIII

IX FASADERSKI RADOVI

- 1 Postavljanje termoizolacionih ploča na fasadi i ugradnja dekorativnog maltera i to:
- 1) Postavljanje početnog profila: aluminijumske početne profile treba postaviti na donjem kraju fasade i pričvrstiti ankerima. Minimalno 3 kom/m ankera.
 - 2) Lepljenje kamene vune: Lepak na ploču od kamene vune klase A1KR FAS d=10 cm i na delu špaletne d= 3 cm, treba naneti po obodu (duž ivica) i tačkasto na unutrašnjoj površini, orijentaciono 50% površine ploče treba da bude pokriveno lepkom. Lepak treba naneti tako da ne dođe do ulaska lepka u sastav plča.

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

3) Lepljenje kamene vune na zid: ploče kamene vune treba da budu postavljene jedna pored druge, a sledeći red se pomera za 1/2 dužine ploče. Uglovi oko prozora i vrata moraju obavezno biti obuhvaćeni celom pločom kako bi se sprečila pojava pukotinaq u uglovima. Gustina kamene vune treba da bude ne manja od 130 k/m3

4) Fiksiranje ploča: ploče kamene vune KR FAS d= 10 cm treba fiksirati tiplovima sa čeličnim ankerom. Glava tipla mora da ima prečnik 60 mm. Broj ankera je 6 kom/m2, a u uglovima fasade 8-12 kom/m2.

5) Postavljanje ugaonih profila i ojačanje oko otvora, uglovi zgrade i otvori oko prozora i vrata treba da budu ojačani ugaonim profilima. Da bi se sprečila pojava pukotina oko otvora postavlja se dodatna mrežica 40x40 cm i mora biti fiksirana pod uglom od 45° u odnosu na otvore.

6) Ojačanje fasade: Na ravnomerno nanet sloj lepka nazubljenom gletericom utiskuje se mrežica. Postavljanje se vrši tako da preklop bude min.10 cm. Nakon sušenja se radi drugi sloj (gletovanje mrežice) lepka. Mrežica treba da bude min. 160g/m2.

7) Nanošenje podloge pred završni dekorativni malter. Podlogu treba naneti preko osušenog lepka.

8) Nanošenje završnog dekorativnog maltera - silikonski zaglađeni malter granulacije 1,5 mm u boji po naknadnom izboru projektanta.

Sve napred navedene radove izvoditi u svemu prema uputstvima iz kataloga proizvođača.

Obračun po m2 sve komplet. m² 1073.70 x =

2 Završna obrada betonskih površina sokle fasade slojem **kulirplasta** sa prethodnim malterisanjem cementnim malterom. Osušenu, čistu betonsku površinu omalterisati cementnim malterom debljine 2 cm sa prethodnim špricanjem retkim cem. malterom. Na osušenu površinu omalterisanog zida naneti sloj kulirplasta bez prekida u ravni. Obračun po m2 uradjene fasade po opisu, projektu fasade i uputstvu proizvođača. U cenu pozicije ulazi prethodno malterisanje fasade.

7.73+21.09+26.90 m² 55.72 x =

3 Izrada, montaža i demontaža lake fasadne skele od gvozdениh cevi sa specijalnim veznim elementima, sa podom i zaštitnom ogradom od drvene gradje u svemu prema projektu skele i propisu za ovu vrstu radova . Obračun po m2 skele po opisu.

m2 1004.40 x =

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

Napomena: Za obračun količina radova za sve fasaderske radove korišćite se važeće građevinske norme. Otvori do 3 m2 se ne odbijaju od površine a špaletne ne obračunavaju. Otvori površine od 3-5 m2 i preko 5m2 odbija se površina preko 3m2 a špaletna se obračunava po m2.

UKUPNO IX

X MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI

1	Gletovanje i bojenje unutrašnjih omalterisanih zidova poludisperzivnim bojama u tonu po izboru projektanta. Projektant bira boju na osnovu uzoraka. Obračun po m2 obrađene površine po opisu zajedno sa potrebnom skelom.				
	a) zidovi				
	20*4.60*(2.65*2+3.58)-				
	(12*4.60*2.65+3*2.24*3.28+2.33*2.50)	m ²	642.81	x	=
	b) špaletne				
	207.73*0.15	m ²	31.16	x	=
	c) stubovi				
	(5*1.30+2*0.90)*10.47+2*1.30*10.07+2*1.30*9.87+2*1.30+9.68+(5*1.30+2*0.90)*9.48	m ²	229.71	x	=
	d) grede				
	(2*1.10+0.90)*20*4.60	m ²	285.20	x	=

UKUPNO X

XI RAZNI RADOVI

1	Nabavka, transport i postavljanje fundamentalnih repera za praćenje sleganja objekta sa merenjem. Postaviti 4 repera na svakom uglu objekta. Obračun po kom po opisu i propisima za ovu vrstu radova.				
		kom	4.00	x	=
2	Završno čišćenje podova objekta sa pranjem i brisanjem prozora, vrata, keramike i sanitarije i pajanjem zidova od prašine po potrebi. Obračun po m2 neto površine po opisu.				
	552.03+72.04	m ²	624.07	x	=
3	Nabavka i postavljanje četkastog otirača obuće dim. ~60/40cm na ulazima u prostorije fiskulturne i gimnastičke sale. Dezen po izboru projektanta. Obračun po komadu nabavljenog i postavljenog otirača.				
		kom	1.00	x	=

UKUPNO XI

UKUPNO B

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

C SPOLJNO UREĐENJE I PRILAZI

I ZEMLJANI RADOVI

1	Obeležavanje objekta, raščišćavanje terena od niskog rastinja sa skidanjem humusa u sloju od 20cm, sečenje drveća , vadenje korenja i odvoz materijala na lokaciju koju odredi sam izvođač. Obračun po m2 površine po opisu.				
	609.90+204.10+181.95	m ²	995.95	x	=
2	Mašinski iskop zemlje III I IV kategorije za temelje ulaznih rampi u prirodno vlažnom zemljištu sa pavilnim odsecanjem strana i kosina iskopa u svemu prema propisu za ovu vrstu radova. Obračun po m3 iskopane zemlje računajući je samoniklu . (5.43+1.07+5.02+1.24+4.89+2.86+2*(0.33+1.29))*1.70				
		m ³	40.37	x	=
3	Nabavka, nasipanje i nabijanje šljunka vibronabijačima do potrebne zbijenosti MS 30Mp-a ispod ploča platoa u sloju od 25cm. Obračun po m2 nabavljenog, dovezenog, nasipanog i nabijenog šljunka do tražene stišljivosti.				
	70.78+34.13+30.82+31.25+14.97	m ³	181.95	x	=
4	Nabavka, transport nasipanje i razastiranje drenažnog sloja šljunka ispod zelenih površina d=25-30cm. Obračun po m2 nabavljenog, dovezenog i nasipanog šljunka po projektu i detalju.				
	104.66+55.08+15.01+29.35	m ²	204.10	x	=
5	Nabavka,transport i razastiranje smeše humusa i tinje d=30cm, sastava po preporuci inženjera hortikulture, na zelenim zatravljenim površinama. Obračun po m2 po opisu.				
	104.66+55.08+15.01+29.35	m ²	204.10	x	=
6	Formiranje travnjaka koja obuhvata površinsku obradu zemljišta (čišćenje, nivelacija) grubo i fino planiranje ,setva semena, nakopavanje i valjanje do prvog polivanja. Obračun po m2 travnjaka po opisu i uputstvu inženjera hortikulture.				
	104.66+55.08+15.01+29.35	m ²	204.10	x	=
7	Stabilizacija tla (sabijanje posteljice) ispod spoljnih površina mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti od MS 15 Mp. Obračun po m2 osnove sabijenog tla (posteljice) po opisu.				
	609.90+204.10+181.95	m ²	995.95	x	=

UKUPNO I

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

II RAZNI ZIDARSKI RADOVI

1	Izrada horizontalne i vertikalne hidroizolacije podova i zidova izolacijom dvokomponentnim paropropusnim polimer modifikovani cementni malter koji se sastoji od tecnog polimera,cementa i aditiva prema karakteristikama : gustine svežeg maltera 2kg/l, debljine sloja u jednom radnom koraku 0,75-2 mm, kapilarne apsorpcije 0,02 kg/m ² *h0.5, paropropustljivosti 0.28 m klasa I , mehaničkih I fizičkih osobina, čvrstoće pri pritisku na 28 dana pr.25N/mm ² , čvrstoće pri savijanju na 28 dana 9 N/mm ² , adhezije od 2-3 N/mm ² sve se dokazuje sertifikato proizvođača. Obračun po m ² razvijene površine uradjene hidroizolacije, u svemu prema opisu, detaljima proizvođača i propisima za ovu vrstu radova.	70.78+34.13+30.82+31.25+14.97	m ²	181.95 x	=
---	--	-------------------------------	----------------	----------	---

UKUPNO II

III BETONSKI I ARM. BET. RADOVI

1	Betoniranje armirano betonskih ulaznih stepeništa, podesta i rampi d=15cm (na 15cm šljunka zbijenog do potrebne zbijenosti) armiranim betonom MB30 sa oplatom, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armiranobetonske radove . Obračun po m ² ugradjene ploče sa oplatom po opisu . a) stepeništa 47.52*0.3 b) rampe i podesti 70.78+34.13+30.82+31.25+14.97	47.52*0.3 70.78+34.13+30.82+31.25+14.97	m ² m ²	14.26 x 181.95 x	= =
2	Betoniranje armirano betonskih temelja ulaznih podesta i rampi armiranim betonom MB20 sa oplatom, u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za armiranobetonske radove. Obračun po m ² ugradjenog betona sa oplatom po opisu. (5.43+1.07+5.02+1.24+4.89+2.86+2*(0.33+1.29))*1.50	(5.43+1.07+5.02+1.24+4.89+2.86+2*(0.33+1.29))*1.50	m ³	35.62 x	=
3	Izrada cementnih estriha- košuljica d=5cm, (lako armiranih) za nivelaciju podova kao osnove za završnu podnu oblogu . Predviđema mreža za lako armiranje je Q84. Obračun po m ² uradjene košuljice po opisu zajedno sa potrebnom mrežom za lako armiranje.	70.78+34.13+30.82+31.25+14.97	m ²	181.95 x	=

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

4	<p>Nabavka, transport i ugradnja (popločavanje) platoa ispred službenog ulaza i platoa pretovarne rampe betonskim dvoslojnim vibropresovanim pločama „behaton“ I kl, debljine 6 cm, sa završnom obradom od kvarcnog peska, dimenzija 30x30cm. Predvideti 20% u crvenoj boji, a ostalo u sivoj boji. Fugovanje izvršiti kvarcnim peskom i izvršiti poravnanje vibropločom. Potreban je atest u pogledu otpornosti na mraz. Ploče se polažu na sloju peska frakcije 2 debljine d = 5-10cm, i sloju rizle krupnoće od 0-31,5 mm, d=15 cm, sabijanje vibronabijačima do potrebne zbijenosti MS 50 Mp. Šemu popločavanja i boju ploča određuje projektant projektom. Obračun po m2 popločane površine po opisu (uključujući i pesak i rizlu).</p>	609.9	m ²	609.90 x	=
5	<p>Postavljanje gotovih vibropresovanih dvoslojnih sivih betonskih ivičnjaka dim. 7/12/50 na plato oko objekata u betonu MB20. Šemu postavljanja daje projektant projektom. Obračun po m1 postavljenog ivičnjaka po opisu i detaljima.</p>	15.51+66.40+81.33	m´	163.24 x	=

UKUPNO III

IV ARMIRAČKI RADOVI

1	<p>Nabavka, transport, čišćenje od rđe i prljavštine, ispravljanje, sečenje, savijanje, postavljanje i vezivanje armature (GA240/360), (RA400/500) i armaturna mreže u svemu prema statičkom proračunu, detaljima armature i propisima za arm. betonske radove. Obračun po kg ugrađene armature u svemu po opisu.</p>				
	a) RA 400/500		kg	5,000.00 x	=
	b) GA 240/360		kg	1,000.00 x	=
	c) MA 500/560		kg	4,000.00 x	=

UKUPNO IV

V BRAVARSKI RADOVI

1	<p>Izrada i montaža ograde ulaznih tremova i rampi visine h=1,10m, od „Fe“ cevi Ø 50mm miniziranih i obojenih masnom bojom 2x u tonu po izboru projektanta u svemu prema šemi bravarije. Mere uzeti na licu mesta . Obračun po m1 izrađene i namontirane ograde po opisu.</p>	9.70+15.00+5.40+1.34+1.59+4.32+9.53+3.07+2.00	m´	51.95 x	=
---	---	---	----	---------	---

UKUPNO V

POZ	OPIS	J.M.	KOLIČINA	JED.CENA	UKUPNO
-----	------	------	----------	----------	--------

VI KERAMIČARSKI RADOVI

- | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|----------------|----------|---|
| 1 | Nabavka, transport i postavljanje podnih granitnih , profilisanih (naklizajućih) keramičkih pločica I klase domaće proizvodnje na delu ulaznih tremova i rampi, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, po sistemu fuga na fugu na sloju lepka. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m2 izrađenih keramičkih pločica sa fugovanjem. | 39.94+30.77+39.59+4.94+14.97 | m ² | 130.21 x | = |
| 2 | Nabavka, transport i postavljanje podnih-reljefnih (neklizajućih), keramičkih pločica, I klase domaće proizvodnje, boje i veličine po naknadnom izboru projektanta, na delu stepeništa (oblaganje čela i gazišta) po sistemu fuga na fugu r.š. 46cm na cementnom malteru 1:3. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče, a fugovanje vršiti fug masom u boji po izboru projektanta. Obračun po m' izrađenih keramičkih pločica (obloženih stepenika) sa fugovanjem. | 2*3.20+2*2.90+2*2.60+3*5.74+6*2.15 | m' | 47.52 x | = |

UKUPNO VI

UKUPNO C

REKAPITULACIJA

A

- I DEMONTAŽE I RUŠENJA
- II ZEMLJANI RADOVI
- III ZIDARSKI RADOVI
- IV RAZNI ZIDARSKI RADOVI
- V BETONSKI I ARM. BET. RADOVI
- VI ARMIRAČKI RADOVI
- VII TESARSKI RADOVI
- VIII POKRIVAČKI RADOVI
- IX STOLARIJA, ALUMINARIJA,
- X BRAVARSKI RADOVI
- XI LIMARSKI RADOVI
- XII KERAMIČARSKI RADOVI
- XIII PODOPOLAGAČKI RADOVI
- XIV FASADERSKI RADOVI
- XV MOLERSKO FARBARSKI RADOVI
- XVI RAZNI RADOVI

UKUPNO A:

din.

B

- I ZIDARSKI RADOVI
- II RAZNI ZIDARSKI RADOVI
- III BETONSKI I ARM. BET. RADOVI
- IV ARMIRAČKI RADOVI
- V POKRIVAČKI RADOVI
- VI STOLARIJA, ALUMINARIJA,
- VII LIMARSKI RADOVI
- VIII PODOPOLAGAČKI RADOVI
- IX FASADERSKI RADOVI
- X MOLERSKO FARBARSKI RADOVI
- XI RAZNI RADOVI

UKUPNO B:

din.

C

- I ZEMLJANI RADOVI
- II RAZNI ZIDARSKI RADOVI
- III BETONSKI I ARM. BET. RADOVI
- IV ARMIRAČKI RADOVI
- V BRAVARSKI RADOVI
- VI KERAMIČARSKI RADOVI

UKUPNO C:

din.

UKUPNO A+B+C:

din.

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

I GRAĐEVINSKI RADOVI

1	Geodetsko snimanje trase radi prolaska kanalskih rovova i njihovo trajno beleženje nivelmanski i nivelirski na terenu. Obračunava se i plaća po m'.				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m'	243.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m'	72.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m'	204.00		
2	Raskopavanje asfaltnih površina van objekta radi prolaska kanalskih rovova instalacione širine u zavisnosti od prečnika cevovoda i njihovo vraćanje u prvobitno stanje. Obračunava se i plaća po m ² .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ²	60.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ²	40.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ²	10.00		
3	Raskopavanje betonskih površina i podova radi prolaska kanalskih rovova instalacione mreže širine u zavisnosti od prečnika cevovoda i njihovo vraćanje u prvobitno stanje. Obračunava se i plaća po m ² .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ²	20.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ²	5.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ²	5.00		
4	Iskop zemlje III i IV kategorije za kanalske rovove instalacione mreže širine u zavisnosti od prečnika cevovoda kanalizacije. Obračunava se i plaća po m ³ .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ³	420.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ³	290.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	260.00		
5	Obezbeđenje kanalskog rova instalacione mreže mora biti izvedeno shodno vrsti rova u datoj situaciji i po propisima za određenu dubinu kanalskog rova kanalizacije. Obračunava se i plaća po m ² .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ²	350.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ²	132.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ²	550.00		
6	Fino planiranje dna kanaskog rova instalacione mreže u odgovarajućame nagibu za polaganje kanalizacionih cevi. Obračunava se i plaća po m ² .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ²	310.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ²	215.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ²	135.00		
7	Nabavka, transport i ubacivanje peska u kanalski rov instalacione mreže i to 10 cm' za posteljicu i 10 cm' iznad kanalizacione cevi. Obračunava se i plaća po m ³ .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ³	124.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ³	65.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	40.00		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
8	Nabavka, transport i ubacivanje šljunka u kanalski rov instalacione mreže radi zatrpavanja rova iznad kanalizacione cevi. Obračunava se i plaća po m ³ .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ³	296.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ³	150.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	100.00		
9	Zatrpavanje iskopanog kanalskog rova instalacione mreže materijalom iz iskopa. Obračunava se i plaća po m ³ .				
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	100.00		
10	Odvoz viška zemlje, nastale iskopom kanalskog rova fekalne kanalizacione mreže, po zatrpavanju rova na lokaciju koju sam izvođač odredi. Obračunava se i plaća po m ³ .				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m ³	420.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m ³	215.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	140.00		
11	Betonski revizioni silaz uraditi od gotovih fabrikovanih betonskih MB 20 i zidova debljine 12 cm radi lakšeg održavanja kanalizacione mreže. U cenu ulazi nabavka, transport, istovar duž trase i ugradnja u već pripremljeni rov, proširen u zavisnosti od gabarita, izrada kineta ili obrada poda sa revizijom, malterisanje spojnice između prstenova i penjalice DIN 1212. Obračunava se i plaća po m'.				
	- veličina Ø 100 cm (atmosferska kanalizacija)	m'	16.90		
12	Betonski revizioni silaz, na priključku atmosferske kanalizacije kompleksa na gradsku mrežu, uraditi od armiranog betona MB 20 zidova debljine 20 cm, gornje i donje ploče debljine 20 cm, i gotovih betonskih elemenata Ø 1000 mm ka vrhu radi lakšeg održavanja priključka atmosferske kanalizacione mreže. U cenu ulazi iskop, crpljenje nadolazeće atmosferske vode i prepumpavanje u revizioni silaz nizvodno, razbijanje postojećeg profila Ø 900 mm, nasip podloge u debljini od 10 cm, armatura podne ploče, nabavka i ugradnja betona za podnu ploču uz izradu kinete, oplata zidova uz kasniju demontažu, armatura zidova, nabavka i ugradnja betona, ugradnja penjalice DIN 1212, oplata ploče uz kasniju demontažu, armatura ploče, nabavka i ugradnja betona u ploču, postavljanje AB kružnih elemenata na gotovu AB ploču uz zalivanje spojeva, na elementima postaviti gotovu prefabrikovanu betonsku ploču sa postavljenim ramom poklopca (nabavka ide uz drugu poziciju), zasipanje odabranim materijalom iz iskopa oko same šahte do vršne kote. Obračunava se i plaća po komadu.				

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
	- veličina 100 x 100 x 172+20 cm (svetle mere) + 1 završni komad 70 cm				
		kom.	1		
13	Nabavka, transport, prevoz duž trase i ugradnja prilikom izgradnje revizionog okna fekalne kanalizacione mreže liveno-gvozdеноg poklopca od duktilnog liva \varnothing 60 cm u ramu već ugrađenom u prefabrikovanu ploču (betonska ploča ide kao pozicija šahte) sa natpisom "KANALIZACIJA".				
	- opitno opterećenje od C=250 kN i težine od 60 kg (fekalna)	kom.	5		
	- opitno opterećenje od C=250 kN i težine od 60 kg sa otvorima (atmosferska)	kom.	10		
	- opitno opterećenje od D=400 kN i težine od 70 kg sa otvorima (atmosferska)	kom.	7		
14	Nabavka, transport i ugradnja prilikom izgradnje revizionog okna kanalizacione mreže unutar objekta duplog aluminijumskog poklopca pravougaonog oblika u dihtovanom ramu već ugrađenom u AB ploču revizionog silaza (betonska ploča ide kao pozicija šahte) sa ispunom u obliku i kvalitetu okolnog pod. Obračunava se i plaća po komadu.				
	- dimenzije čistog otvora 60 x 60 cm za opitno opterećenje od B=125 kN (atmosferska kanalizacija)	kom.	4		
	- dimenzije čistog otvora 60 x 60 cm za opitno opterećenje od B=125 kN (fekalna kanalizacija)	kom.	3		
15	Izrada AB vodovodne šahte od betona MB 20 debljine zidova i gornje ploče 20 cm, malterisane unutrašnjosti i gletovanja do crnog sjaja. U cenu ulazi i iskop, nasipanje podloge debljine 10 cm, armatura donje ploče, nabavka i ugradnja betona za donju ploču debljine 10 cm uz ostavljanje rama za odliv, oplata zidova, armatura zidova, nabavka i ugradnja betona zidova šahte, ugradnja penjalica DIN 1212, oplata gornje ploče, armatura gornje ploče, postavljanje okvira poklopca (poklopac i okvir idu uz drugu poziciju) nabavka i ugradnja betona u ploču i zasipanje i popunjavanje oko šahte odabranim materijalom iz iskopa. U cenu uračunati oplatu, armaturu i određeni broj penjalica DIN 1212. Obračunava se i plaća po komadu.				
	veličina 350 x 150 x 150 cm	kom.	1		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
16	Nabavka, transport, prevoz duž trase i ugradnja prilikom izgradnje vodovodne šahte pravougaonog liveno-gvozdenog poklopca od duktilnog liva u ramu sa natpisom "VODOVOD". Obračunava se i plaća po komadu. - veličina 600 x 600 mm opitno opterećenje od C=250 kN i težine od 64 kg				
		kom.	1		
17	Zatvaranje kanalizacionih šliceva oko vertikala i horizontalnih pomaka cevi u uglu zidova, vodonepropustnim pločama na aluminijumskoj podkonstrukciji. Kasnija obrada u zavisnosti od okolnog materijala. Obračunava se i plaća po m'.				
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m'	22.20		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m'	4.00		
18	Izrada i ugradnja anker blokova na svim promenama pravaca vodovodne mreže u zemlji ili šahti, ispod ventila i ostalih armatura. Obračunava se i plaća po m ³ ugrađenog lakoarmiranog betona MB 20.				
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m ³	5.00		
19	Pre zatrpavanja iskopanog rova van objekta, snimanje kota dna ukopanih kanalizacionih cevi i revizionih šahti, a po završenom zatrpavanju kota niveleta novog terena. Komplet sa snimljenim i ucrtanim izvedenim stanjem obračunava se i plaća po m'.				
	- ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	m'	243.00		
	- FEKALNA KANALIZACIJA	m'	72.00		
	- HIDRANTSKI VODOVOD	m'	204.00		
UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

II INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE

1	Nabavka, transport i ugradnja liveno-gvozdjenih kanalizacionih cevi u objektu. Spajanje cevi gumenim dihtungom ili zalivanjem spojnicama rastopljenim olovom. Cenom obuhvaćena sva štemovanja, svi otvori, obujmice, potrebne skele i bojenje vidno montiranih cevi. Ovim cevima treba uraditi celokupan razvod olučnih vertikala iznad poda prizemlja do visine od 2 m' sa obaveznom revizijom pre ulaska cevi u zemlju. Obračunava se i plaća po m' ugrađene mreže zajedno sa svim fazonskim komadima uz dodatak revizionog komada na svakoj vertikali na visini od 30 cm od poda.				
	LG ø 50 mm	m'	8.50		
	LG ø 70 mm	m'	40.70		
	LG ø 100 mm	m'	6.60		
2	Nabavka, transport i ugradnja PVC kanalizacionih cevi za ugradnju u podu prizemlja objekta. Spajanje cevi gumenim dihtungom. Cenom obuhvaćena sva štemovanja, svi otvori. Obračunava se i plaća po m' ugrađene mreže zajedno sa svim fazonskim komadima.				
	PVC ø 50 mm	m'	15.00		
	PVC ø 75 mm	m'	15.00		
	PVC ø 110 mm	m'	20.00		
	PVC ø 160 mm	m'	15.00		
	PVC ø 200 mm	m'	5.00		
3	Nabavka, transport i ugradnja PVC kanalizacionih cevi SN8 za ugradnju van objekta u kompleksu ili na ulici. Spajanje cevi gumenim dihtungom. Cenom obuhvaćena sva štemovanja, svi otvori u šahtama. Obračunava se i plaća po metru dužnom ugrađene mreže zajedno sa svim fazonskim komadima.				
	PVC ø 110 mm	m'	5.00		
	PVC ø 160 mm	m'	15.00		
	PVC ø 200 mm	m'	15.00		
4	Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdjenih podnih slivnika sa dihtung poklopcem i rešetkom od rosfraja. Obračunava se i plaća po komadu.				
	ø 70 mm	kom.	3		
5	Nabavka, transport i montaža ventilacione glave od pocinkovanog lima na krajevima fekalnih kanalizacionih vertikala iznad krova. Prodor kroz krov obraditi tako da je vodo-nepropustljiv. Obračunava se i plaća po komadu.				
	ø 120 mm	kom.	5		
	ø 150 mm	kom.	1		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
6	Ispitivanje izvedene fekalne kanalizacione mreže na vodo-nepropustnost spojeva i kontrola izvedenih padova cevi van i unutar objekta uz zapisničku predaju nadzornom organu ili predstavniku Investitora. Obračunava se i plaća po m'.				
		m'	105.00		
UKUPNO INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

III INSTALACIJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE

1	Nabavka, transport i ugradnja liveno-gvozdenih kanalizacionih cevi na fasadi objekta. Spajanje cevi gumenim zalivanjem spojnicama rastopljenim olovom. Cenom obuhvaćena sva štemovanja, svi otvori, obujmice, potrebne skele i bojenje vidno montiranih cevi. Ovim cevima treba uraditi sve olučne vertikale do visine od 2,5 m'. Obračunava se i plaća po m' ugrađene mreže zajedno sa svim fazonskim komadima uz dodatak revizionog komada na svakoj vertikali na visini od 30 cm od poda.				
	LG ø 100 mm	m'	2.00		
	LG ø 125 mm	m'	48.00		
	LG ø 200 mm	m'	4.00		
2	Nabavka, transport i ugradnja PVC kanalizacionih cevi SN8 za ugradnju van objekta u kompleksu ili na ulici. Spajanje cevi gumenim dihtungom. Cenom obuhvaćena sva štemovanja, svi otvori u šahtama. Obračunava se i plaća po metru dužnom ugrađene mreže zajedno sa svim fazonskim komadima.				
	PVC ø 50 mm	m'	0.55		
	PVC ø 75 mm	m'	0.55		
	PVC ø 110 mm	m'	53.90		
	PVC ø 125 mm	m'	2.20		
	PVC ø 160 mm	m'	136.40		
	PVC ø 200 mm	m'	83.60		
	PVC ø 250 mm	m'	82.00		
	PVC ø 315 mm	m'	55.10		
	PVC ø 400 mm	m'	40.20		
3	Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih podnih slivnika u termičkoj podstanici sa dihtung poklopcem i rešetkom od rosfraja. Obračunava se i plaća po komadu.				
	ø 100 mm	kom.	1		
4	Nabavka, transport i montaža gajger betonskog slivnika u malom atrijumu objekta sa taložnikom i rešetkom od livenog gvožđa. Obračunava se i plaća po komadu.				
	ø 300 mm	kom.	1		
5	Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih podnih slivnika sa koficom za odstranjivanje mulja i liveno-gvozdenom rešetkom. Mesto ovog slivnika je na ulazima u objekat ispod otiračima. Obračunava se i plaća po komadu.				
	ø 100 mm	kom.	7		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
6	Nabavka transport i ugradnja na betonskoj podlozi (po preporuci dobavljača) kanala za odvodnjavanje pešačkih površina od polimer betona (otpornost na savijanje >22N/mm ² , otpornost na pritisak >90N/mm ² , modul. elastičnosti oko >25N/mm ² , dubina prodora vode 0mm, klasa opterećenja A15 u skladu DIN N1433) sa reviziono taložno prelivnim oknom i liveno-gvozdеном rešetkom na njoj (klasa opterećenja B125 u skladu sa DIN N1433). Obračunava se i plaća po m' kanala.				
	kanal tipa "Monoblok" V100S	m'	13		
7	Ispitivanje izvedene atmosferske kanalizacione mreže na vodonepropustnost spojeva i kontrola izvedenih padova cevi van i unutar objekta uz zapisničku predaju nadzornom organu ili predstavniku Investitora. Obračunava se i plaća po m'.				
		m'	516.00		
UKUPNO INSTALACIJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

IV INSTALACIJE HIDRANTSKOG VODOVODA

1	Nabavka, transport i ugradnja šiber zatvarača sa ugradbenom garniturom i zaštitnom uličnom kapom. Obračunava se i plaća po komadu. za cev PEHD \varnothing 90/5,4 mm	kom.	1		
2	Nabavka, transport i montaža tankozidnih polietilenskih cevi tipa PEHD 100 JUS.G.C6. 610. Radni pritisak ovih cevi je 10 bara. Spajanje cevi putem zupčaste spojnice ili varenjem. Obračunava se i plaća po m'. \varnothing 90/5,4 mm \varnothing 125/7,4 mm	m' m'	34.00 185.00		
3	Nabavka, transport i montaža čelično-pocinkovanih vodovodnih cevi. Radni pritisak ovih cevi je 10 bara. Spajanje cevi je pomoću fittinga. U cenu ulazi svo štemovanje, probijanje rupa, obujmice, premazi bitumenom, zaštita jutom, kao i bojenje vidno vođenih cevi. Obračunava se i plaća po m'. \varnothing 50 mm \varnothing 65 mm \varnothing 80 mm	m' m' m'	49.70 138.90 3.70		
4	Nabavka, transport i montaža mesinganih propustnih kugla ventila sa polugom za zatvaranje. Obračunava se plaća po komadu. \varnothing 65 mm	kom.	2		
5	Nabavka, transport i montaža mesinganih propustnih kugla ventila sa polugom za zatvaranje i ispušnom slavinom. Obračunava se plaća po komadu. \varnothing 80 mm	kom.	1		
6	Nabavka, transport i montaža požarnog hidranta \varnothing 52 mm. U ormariću hidranta vel. 54 x 54 x 15 cm smešteni su: ventil \varnothing 52 mm, trevira crevo dužine 15 m' i odgovarajuća mlaznica. Svi elementi imaju štorc spojnice. Obračunava se plaća po komadu.	kom.	12		
7	Nabavka, transport i montaža baštenskog hidranta \varnothing 25 mm. U livenoj kutiji baštenskog hidranta sa poklopcem su smešteni: ventil \varnothing 25 mm i odgovarajuće betonsko ojačanje. Obračunava se plaća po komadu.	kom.	2		
8	Demontaža i ponovna montaža na novom lociranom mestu nadzemnog požarnog hidranta \varnothing 80 mm. Obračunava se plaća po komadu.	kom.	2		
9	Nabavka, transport i montaža komplet slobodnostojećeg ormara nadzemnog požarnog hidranta \varnothing 80 mm sa kompletnom garniturom i opremom. Obračunava se plaća po komadu.	kom.	3		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
10	Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdene zatvarača. Spajanje zatvarača i ostalih elemenata je na flanšnu. Obračunava se i plaća po ugrađenom komadu.				
	Ø 100 mm	kom.	4		
11	Nabavka, transport i montaža vodovodnih liveno-gvozdenih komada. Spajanje elemenata je na flanšnu. Obračunava se i plaća po kilogramu.				
	L komad 90° Ø 100 mm				
	3 kom	kg	51.0		
	L komad 90° Ø 80 mm				
	3kom	kg	39.0		
	TT komad Ø 100 mm				
	1 kom	kg	34.0		
	FF komad Ø 100 mm d=600 mm				
	4 kom	kg	96.0		
	FFR komad Ø100/80 mm d=200 mm				
	2 kom	kg	24.0		
	N komad Ø 80 mm				
	2 kom	kg	42.0		
	T komad Ø100/80 mm				
	1 kom	kg	25.0		
	T komad Ø100/100 mm				
	1 kom	kg	26.0		
	T komad Ø80/50 mm				
	2 kom	kg	37.0		
	N komad Ø80 mm				
	2 kom	kg	42.0		
	prlazni komad Ø50/25 mm	kom.	2		
	zupčaste spojke za cev PEHD Ø125 mm	kom.	12		
	zupčaste spojke za cev PEHD Ø90 mm	kom.	8		
12	Nabavka, transport i montaža visokofleksibilnog elastomiranog izolacionog materijala za izolaciju vidnovodnih vodovodnih cevi.				
	Ø 50 mm d = 13 mm	m'	49.70		
	Ø 65 mm d = 15 mm	m'	138.90		
	Ø 80 mm d = 15 mm	m'	3.70		
13	Ispitivanje izvedene vodovodne mreže na hidraulički pritisak shodno važećim propisima. Obračunava se i plaća po m'.	m'	411.30		
14	Ispitivanje izvedenih požarnih hidranata na hidraulički pritisak shodno važećim propisima i davanjem potvrda o ispitivanju istih. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	14		
UKUPNO INSTALACIJE HIDRANTSKOG VODOVODA					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

V INSTALACIJE SANITARNOG VODOVODA

1	Izvođenje priključka vodovodne mreže novoprojektovanog dela objekta na već postojeću vodovodnu vertikalnu objekta sa ubacivanjem novog komada vodovodne cevi i fittinga na mestu priključka. Obračunava se i plaća po komadu komplet izvedenog priključka. ČPC ø 40 mm na ČPC ø 50 mm	kom.	1		
2	Nabavka, transport i montaža čelično-pocinkovanih vodovodnih cevi. Radni pritisak ovih cevi je 10 bara. Spajanje cevi je pomoću fittinga. U cenu ulazi svo štemovanje, probijanje rupa, obujmice, premazi bitumenom, zaštita jutom, kao i bojenje vidno vođenih cevi. Obračunava se i plaća po m'. ø 15 mm ø 20 mm ø 25 mm ø 32 mm ø 40 mm	m' m' m' m' m'		51.80 31.00 58.20 23.60 3.90	
3	Navabka, transport i montaža PE-Xc/Al/PE predizolovanih vodovodnih cevi za mrežu u podu objekta sa plastičnim rebrastim crevom kao vođicim. Radni pritisak cevi je 10 bara. Spajanje izvršiti fitinzima. U cenu uračunati sva štemovanja, probijanja rupa, obujmice i držači. Obračunava se i plaća po dužnom metru ugrađenih cevi. ø 20/15 mm. ø 25/20 mm. ø 32/25 mm.	m' m' m'		8.00 4.00 6.00	
4	Navabka, transport i montaža veznih ventila za predizolovane vodovodnih cevi u objektu. Obračunava se i plaća po ugrađenom komadu ventila. ø 20/15 mm. ø 32/25 mm.	kom. kom.	4 1		
5	Navabka, transport i montaža ormarića od lima za smeštaj kontrolnih ventila u učionici. Obračunava se i plaća po ugrađenom komadu ormara. veličina 300 x 300 x 100 mm	kom.	1		
6	Nabavka, transport i montaža mesinganih propustnih ugaonih ventila ø 15 mm. sa poniklovanom kapom (EK-ventil za vodikotlić). Obračunava se plaća po komadu.	kom.	4		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
7	Nabavka, transport i montaža mesinganih propustnih ugaonih ventila \varnothing 15 mm sa poniklovanom kapom i cevčicom za povezivanje sa stojećom baterijom na lavabou. Obračunava se plaća po komadu.	kom.	13		
8	Nabavka, transport i montaža mesinganih propustnih ugaonih ventila sa poniklovanom kapom. Obračunava se plaća po komadu.				
	\varnothing 15 mm	kom.	8		
	\varnothing 20 mm	kom.	2		
9	Nabavka, transport i montaža mesinganih kugla propustnih ventila. Obračunava se plaća po komadu.				
	\varnothing 15 mm	kom.	4		
	\varnothing 20 mm	kom.	1		
	\varnothing 25 mm	kom.	6		
	\varnothing 32 mm	kom.	1		
	\varnothing 40 mm	kom.	1		
10	Nabavka, transport i montaža visokofleksibilnog elastomernog izolacionog materijala za izolaciju vidnovodnih vodovodnih cevi. Obračunava se plaća po m'.				
	\varnothing 15 mm d = 9 mm	m'	24.30		
	\varnothing 20 mm d = 9 mm	m'	22.20		
	\varnothing 25 mm d = 9 mm	m'	53.40		
	\varnothing 32 mm d = 13 mm	m'	23.60		
	\varnothing 40 mm d = 13 mm	m'	3.90		
11	Ispitivanje izvedene vodovodne mreže na hidraulički pritisak shodno važećim propisima. Obračunava se i plaća po m'.	m'	168.50		
12	Ispiranje i dezinfekcija hlorom izvedene vodovodne mreže shodno važećim propisima, kao i pribavljanje potrebne dokumentacije o izvršenom. Obračunava se i plaća po m'	m'	168.50		
UKUPNO INSTALACIJE SANITARNOG VODOVODA					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

VI SANITARIJA I GALANTERIJA

1	Nabavka, transport i montaža komplet WC-a ZA INVALIDNA LICA tipa "MONOBLOK - Simplon", od sanitarne keramike (keramička školjka i ispirać, sav spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	2		
2	Nabavka, transport i montaža komplet MONOBLOK WC-a tipa "Simplon", od sanitarne keramike (keramička školjka i ispirać, sav spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	1		
3	Nabavka, transport i montaža komplet umivaonika za invalidna lica od sanitarne keramike (keramička školjka, "S" sifon i spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu. - veličina 60 x 50 cm	kom.	2		
4	Nabavka, transport i montaža komplet umivaonika od sanitarne keramike (keramička školjka, "S" sifon i spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu. - veličina 58 x 46 cm	kom.	5		
5	Nabavka, transport i montaža komplet čelične tuš kade (školjka od čeličnog lima, vertikalni odlivni ventil i sav spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu. - veličina 90 x 90 cm	kom.	1		
6	Nabavka, transport i montaža česmene šolje tipa <i>vindabona</i> (školjka od čeličnog lima, "S" sifon i spojni materijal) sa lokacijom u termičkoj podstanici. Obračunava se i plaća po ugrađenom komadu.	kom.	1		
7	Nabavka, transport i montaža komplet trokadere od sanitarne keramike (keramička školjka, visokomontažni ispirać, čelična rešetka i sav spojni materijal).	kom.	1		
8	Nabavka, transport i montaža kabinet sudopere (školjka od roštraja, drveni kabinet, "S" sifon i spojni materijal). Obračunava se i plaća po komadu. - jednodelna	kom.	8		
9	Nabavka, transport i ugradnja velikog električnog bojlera (bojler, konzole za vešanje i sigurnosni ventil). Obračunava se i plaća po komadu. - V = 80 l	kom.	2		

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
10	Nabavka, transport i ugradnja malog električnog bojlera niske montaže (bojler, konzole za vešanje i cevi za povezivanje sa stojećom baterijom). Obračunava se i plaća po komadu. - V = 10 l	kom.	7		
11	Nabavka, transport i montaža stojeće jednoručne baterije za umivaonik invalida sa produženom ručicom i izlivom d = 200 mm. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	2		
12	Nabavka, transport i montaža stojeće jednoručne baterije za umivaonik. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	4		
13	Nabavka, transport i montaža jednoručne stojeće baterije za sudoperu sa priključkom za niskomontažni bojler. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	3		
14	Nabavka, transport i montaža stojeće slavine za sudoperu. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	4		
15	Nabavka, transport i montaža kuglaste zidne slavine za česmenu šolju sa holenderom ø20 mm. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	1		
16	Nabavka, transport i montaža jednoručne poniklovane uzidne tuš baterije za tuš kadu sa uzidnim tušem. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	1		
17	Nabavka, transport i montaža ogledala u ramu iznad umivaonika i vindabone. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	8		
18	Nabavka, transport i montaža police iznad umivaonika i vindabone. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	8		
19	Nabavka, transport i montaža držača taolet papira u rolni uz WC-šolju. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	3		
20	Nabavka, transport i montaža držača papirnih ručnika uz umivaonik i vindabonu. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	8		
21	Nabavka, transport i montaža jednodelne saponjere uz tuš kadu i vindabonu. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	2		
22	Nabavka, transport i montaža zidnog dozatora tečnog sapuna uz umivaonik i vindabonu. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	8		
23	Nabavka, transport i montaža velikoga držača peškira pored tuš kade. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	1		
24	Nabavka, transport i montaža zidne četke za održavanje WC školjke i trokaderu. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	4		
25	Nabavka, transport i montaža piktograma za WC na vratima. Obračunava se i plaća po komadu.				

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
	- WC	kom.	2		
	- WC invalidi ženska	kom.	1		
	- WC invalidi muška	kom.	1		
	- Termička podstanica	kom.	1		
	- Kancelarija nastavnika	kom.	1		
26	Nabavka, transport i postavljanje kante za otpatke kod WC šolja i trokaderu zapremine 8 l bele boje. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	4		
27	Nabavka, transport i postavljanje kante za otpatke kod umivaonika, sudopera, vindabone zapremine 23 l i boje bele. Obračunava se i plaća po komadu.	kom.	15		
UKUPNO SANITARIJA I GALANTERIJA					

VII POSTROJENJE ZA POVIŠENJE PRITISKA VODE

1	Demontaža postojećeg postrojenja za povišenje pritiska vode u hidrantskoj mreži. Obračunava se i plaća po komplet demontiranom i zapisnički predatom komadu postrojenja. GSU 418-3 proizvod "Sever - Subotica" Q = 3,5 - 15,0 l/s H = 60 - 35 m'	kom.	1		
2	Demontaža komplet obilaznog voda od nepovratnog ventila, dva propustna ventila i određene dužine cevovoda za napajanje vodovodne mreže. Obračunava se i plaća po komplet demontiranom i zapisnički predatom komadu voda. - ø 65 mm	kom.	1		
3	Nabavka, transport i montaža komplet postrojenja za povišenje pritiska u vodovodnoj mreži protivpožarne vode. Postrojenje sadrži NAJMANJE 2 pumpe, usis i potis su na 3", komandni orman, ventile, hidroprese, tlačne sklopke i ostali potreban spojni materijal, karakteristika Q =7-22l/s, H=65-35m. Obračunava se i plaća po komplet ugrađenom i puštenom u rad komadu.	kom.	1		
4	Nabavka, transport i montaža komplet obilaznog voda od nepovratnog ventila, dva propustna ventila i određene dužine cevovoda za napajanje vodovodne mreže. Obračunava se i plaća po ugrađenom komadu. - ø 80 mm	kom.	1		
UKUPNO POSTROJENJE ZA POVIŠENJE PRITISKA VODE					

RB	OPIS RADOVA	Jed.mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	----------	----------	------	--------

UKUPNA REKAPITULACIJA

I	GRAĐEVINSKI RADOVI				
II	INSTALACIJE FEKALNE KANALIZACIJE				
III	INSTALACIJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE				
IV	INSTALACIJE HIDRANTSKOG VODOVODA				
V	INSTALACIJE SANITARNOG VODOVODA				
VI	SANITARIJA I GALANTERIJA				
VII	POSTROJENJE ZA POVIŠENJE PRITISKA VODE				

UKUPNO DINARA:	
-----------------------	--

**GLAVNI MAŠINSKI PROJEKAT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA GREJANJA I
PROVETRAVANJA - DOGRADNJE O.Š. "MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

A	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA				
br. poz.	Opis radova	Mera	Količina	Cena (din.)	Total (din.)
1	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - GREJNA TELA I FINA ARMATURA				

- 1.1 Nabavka, isporuka i ugradnja aluminijumskih radijatora sledećih karakteristika i dimenzija:
- 690mm x 80mm x 95mm (visina x širina x dužina) toplotna snaga članka 185w kom. 694.00
- 440mm x 80mm x 95mm (visina x širina x dužina) toplotna snaga članka 120w kom. 45.00
- 1.2 Nabavka, isporuka i ugradnja konzole za nošenje aluminijumskih radijatora. kom. 144.00
- 1.3 Nabavka, isporuka i ugradnja radijatorskih držača za postavljanje aluminijumskih radijatora. kom. 81.00
- 1.4 Nabavka, isporuka i ugradnja stojećih radijatorskih konzola za postavljanje aluminijumskih radijatora. kom. 8.00
- 1.5 Nabavka, isporuka i ugradnja radijatorskih ventila sa duplom regulacijom i izrada priključaka, sledećih dimenzija:
- DN15 NP6-pravi kom 33.00
- DN15 NP6-ugaoni kom 2.00
- 1.6 Nabavka, isporuka i ugradnja radijatorskih ventila sa termostatskom glavom i izrada priključaka, sledećih dimenzija:
- DN15-pravi kom. 8.00
- 1.7 Nabavka, isporuka i ugradnja radijatorskih navijaka i izrada priključaka, sledećih dimenzija:
- DN15 NP6-pravi kom 41.00
- DN15 NP6-ugaoni kom 2.00
- 1.8 Nabavka, isporuka i ugradnja reducir priključaka, sledećih dimenzija:
- DN32-DN15 kom 129.00
- 1.9 Nabavka, isporuka i ugradnja slepih čepova, sledećih dimenzija.
- DN32 kom 43.00

UKUPNO POD 1	
---------------------	--

2**INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - CEVNA MREŽA I FINA ARMATURA**

- 2.1 Nabavka, isporuka i ugradnja crnih čeličnih šavnih ili bešavnih cevi za izvođenje instalacije centralnog grejanja prema SRPS C.B5.225 i SRPS C.B5.122, sledećih dimenzija:
- | | | |
|--------------|----|--------|
| ø21,3x2,65mm | m' | 506.00 |
| ø26,9x2,65mm | m' | 315.00 |
| ø33,7x3,25mm | m' | 58.00 |
| ø42,4x3,25mm | m' | 98.00 |
| ø48,3x3,25mm | m' | 33.00 |
| ø60,3x2,9mm | m' | 42.00 |

Ukupno pod 2.1

- 2.2 Za spojni i zaptivni materijal, disugas, rozetne, elektrode/žica za varenje /hamburške lukove, konzole, držače, dvodelne cevne obujmice, vešaljke za cevi, čvrste i klizne oslonce, čelične čaure/hilzne/ za prolaz cevi kroz dilataciju i kroz podove sanitarnih prostorija, kudelju, laneno ulje, gips i sličan materijal potreban za izvođenje instalacije plaća se sa 50% od prethodne pozicije.
- | | | |
|--|---|------|
| | % | 0.50 |
|--|---|------|

- 2.3 Nabavka, isporuka i ugradnja na najnižim tačkama instalacije kotlovskih slavina za ispuštanje vode, sledećih dimenzija:
- | | | |
|----------|------|-------|
| DN15 NP6 | kom. | 43.00 |
|----------|------|-------|

- 2.4 Nabavka, isporuka i ugradnja ventila na granama povratnih vodova horizontalne cevne mreže, a prema grafičkoj dokumentaciji navojnih ventila sa kosim vretenom sa finom predregulacijom i ispusnom slavinom, sledećih dimenzija:
- | | | |
|----------|------|------|
| DN25 NP6 | kom. | 1.00 |
| DN32 NP6 | kom. | 1.00 |

- 2.5 Nabavka, isporuka i ugradnja ventila na granama napojnih i povratnih vodova horizontalne cevne mreže, a prema grafičkoj dokumentaciji navojnih kuglastih ventila sa ispusnom slavinom, sledećih dimenzija:
- | | | |
|----------|------|------|
| DN25 NP6 | kom. | 1.00 |
| DN32 NP6 | kom. | 1.00 |

- 2.6 Nabavka, isporuka i ugradnja odzračnih lonaca u kompletu sa vodom i zasunom za ispuštanje vazduha na najvišjim tačkama horizontalne cevne mreže u podstanici, a prema grafičkoj dokumentaciji, sledećih dimenzija:
- | | | |
|-----------------------|------|------|
| ø193,3x5,4mm; H=250mm | kom. | 2.00 |
|-----------------------|------|------|

UKUPNO POD 2

3	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA – POVRŠINSKA ZAŠTITA
----------	---

- 3.1 Sve cevi usponskih vodova, horizontalnu cevnu mrežu novu i postojeću, radijatorske priključke i obujmice dobro očistiti od površinske korozije i nečistoća svih vrsta, a zatim dva puta premazati zaštitnim sredstvom protiv korozije. m² 96.00
- 3.2 Svuknu cevnu mrežu novu i postojeću koja se ne izoluje premazati osnovnom bojom, a potom lak bojom otpornom na radnoj temperaturi u tonu po izboru projektanta građevinskog dela i investitora. m² 96.00
- 3.3 Čišćenje skinutih radijatora, konzola i držača od maltera, površinske korozije, grundiranje i bojenje bojom po izboru projektanta građevinskog dela i investitora. Kada se radijatori ponovo ugrade lakiraju se u toplom stanju specijalnim lakom postojanim na radnoj temperaturi. m² 205.00

UKUPNO POD 3	
---------------------	--

4	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - GRAĐEVINSKI RADOVI
----------	---

- 4.1 Stemovanje i probijanje otvora za prolaz cevi kroz zidova i međuspratnu konstrukciju kao i njihovo ponovno zazidavanje. kom 150.00

UKUPNO POD 4	
---------------------	--

5	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI
----------	---

- 5.1 Pripremni radovi-upoznavanje objekta u cilju izvođenja instalacije prema projektu, sređivanje dospelog materijala u magacin na gradilištu, obeležavanje celokupne instalacije i uvođenje grupa u rad-plaća se paušalno. pauš. 1.00
- 5.2 Završni radovi-utvrđivanje količine ugrađenog materijala, ispitivanje instalacije na hladni vodeni pritisak pre farbanja iste, ispitivanje instalacije nakon farbanja i ponovne ugradnje radijatora, kao i čišćenje i ispiranje cevovoda uregulisanje instalacije i probni pogon u trajanju od 3 dana energent obezbedjuje izvođač radova, kao i merenje temperature u grejanim prostorijama prema projektu uz prisustvo nadzornog organa – plaća se paušalno. pauš. 1.00

UKUPNO POD 5	
---------------------	--

REKAPITULACIJA:INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA		
1	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - GREJNA TELA I FINA ARMATURA	
2	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA - CEVNA MREŽA I FINA ARMATURA	
3	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA – POVRŠINSKA ZAŠTITA	
4	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA – TERMIČKA ZAŠTITA	
5	INSTALACIJA CENTRALNOG GREJANJA – GRAĐEVINSKI RADOVI	
		62/107 UKUPNO :

**GLAVNI MAŠINSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA GREJANJA I PROVETRAVANJA -
DOGRADNJE O.Š. "MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

B	PROVETRAVANJE SANITARNIH I OSTALIH PROSTORIJA				
br. poz.	Opis radova	Mera	Količina	Cena (din.)	Total (din.)
1	OPREMA				
1.1	Nabavka, isporuka i ugradnja prozorsko-zidnog ventilatora sa ugrađenim tajmerom za odsisavanje vazduha sledećih karakteristika: - protok vazduha L=98 m ³ /h - snaga P=15 W	kom.	2.00		
1.2	Nabavka, isporuka i ugradnja prozorsko-zidnog ventilatora sa ugrađenim tajmerom za odsisavanje vazduha sledećih karakteristika: - protok vazduha L=150 m ³ /h - H _{st} =24 Pa - snaga P=20 W - nivo buke 43 dB	kom.	1.00		
1.3	Nabavka, isporuka i ugradnja prozorsko-zidnog ventilatora za odsisavanje vazduha tipa sledećih karakteristika: - protok vazduha L=825 m ³ /h - snaga P=45 W - nivo buke 49 dB	kom.	2.00		
1.4	Nabavka, isporuka i ugradnja prozorsko-zidnog ventilatora za odsisavanje vazduha sledećih karakteristika: - protok vazduha L=1900 m ³ /h - snaga P=90 W - nivo buke 51 dB	kom.	2.00		
UKUPNO POD 1					
2	LIMENI KANALI I ELEMENTI ZA DISTRIBUCIJU VAZDUHA				
2.1	Nabavka, isporuka i ugradnja prestrujne rešetke sa kontra ramom za ugradnju u vrata, izrađena od eloksiranog aluminijuma u prirodnoj boji sledećih dimenzija: 340x140" 440x240" 640x340"	kom.	2.00		
		kom.	1.00		
		kom.	2.00		
2.2	Nabavka, isporuka i ugradnja savitljivih aluminijumskih creva sa oblogom od alufolije sledećih dimenzija Φ 120 L=5 m Φ 100 L=2 m	m	5.00		
		m	2.00		
2.3	Nabavka, isporuka i ugradnja manžetne od nerđajućeg čelika sa zaobljenim krajevima i pužnim zatezanjem za pritezanje creva uz kanal do Φ 100 mm	kom.	14.00		
UKUPNO POD 2					
REKAPITULACIJA: PROVETRAVANJE SANITARNIH I OSTALIH PROSTORIJA					
1	OPREMA				
2	LIMENI KANALI I ELEMENTI ZA DISTRIBUCIJU VAZDUHA				
UKUPNO :					

**GLAVNI MAŠINSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA GREJANJA I
PROVETRAVANJA - DOGRADNJE O.Š. "MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

C	OPREMA - KROVNI VENTILACIONI UREĐAJI				
br. poz.	Opis radova	Mera	Količina	Cena (din.)	Total (din.)
1	OPREMA				

1.1 Nabavka, isporuka i ugradnja krovnog uređaja za grejanje sa povratom toplote, nominalnog grejnog kapaciteta $Q=86kW$, I ukupnom količinom svežeg vazduha $L=8000m^3/h$.

Krovni uređaj se sastoji iz:

- a) Nadkrovni uređaj sa rekuperacijom. Samonoseće kućište je izrađeno od nerđajućeg *Alucink* lima, izolovano iznutra (zaštita od vatre klase B1), sa vratima sa zaštitom od spoljnih vremenikih uticaja za lakši pristup filteru svežeg vazduha i elektrokomandnoj tabli, sa kontrolnim vratima (brzo-opuštajući vijci) za lak pristup filteru otpadnog vazduha.

Nadkrovni uređaj sadrži:

- Filter svežeg vazduha (vrećasti filter G4) sa diferencijalnim presostatom za kontrolisanje zagađenosti filtera
- Kontra spregnute klapne svežeg i recirkulacionog vazduha sa servomotorom
- Aluminijski pločasti izmenjivač toplote sa bajpasom, odvodom kondenzata i sifonom na krov; uključujući ER i bajpas klapne sa servomotorom za regulaciju rekuperacije eneriiie
- Motor bez održavanja sa direktnim pokretanjem ventilatora svežeg vazduha
- Motor bez održavanja sa direktnim pokretanjem ventilatora otpadnog vazduha
- Elektrokomandna tabla sa rednim stezaljkama za svaki signal (ventilator, servomotor, senzor temperature, mrazni termostat, presostat filtera, ...):

Visokonaponski deo:

- priključci napajanja
- revizioni prekidač(može biti isključen spolja)
- motorni kontaktor za svaki ventilator
- osigurač
- releji za hitne slučajeve
- redne stezaljke za aktuatore i senzore temperatura

- komandna tabla grejanja kom. 1.00

- b) Servomotor sa povratnom oprugom za slučaj nestanka struje montiran i kablovski povezan na klapnu svežeg vazduha i klapnu rekuperatora

kom. 1.00

- c) Električna utičnica na 220V u nadkrovnom uređaju

kom. 1.00

- | | | | |
|----|--|------|------|
| d) | Priključak za gromobran | kom. | 1.00 |
| e) | Podkrovni uređaj sadrži:
Filter komoru (vrećasti filter klase G4)
Sekciju za grejanje
Vrtložnu komoru | kom. | 1.00 |
| f) | Izmenjivač toplote | kom. | 1.00 |
| g) | Obloga za prigušenje buke od zvučno-
absorpcionog materijala, ublažavanje buke za
4 dB, | kom. | 1.00 |
| h) | Servomotor vrtložne komore, sa kablom,
priključkom i sensorima temperature tretiranog
vazduha i vazduha u prostoriji | kom. | 1.00 |
| i) | Navojni trokraki mešni ventili DN32, PN16 | kom. | 1.00 |
| j) | Navojni pribor | kom. | 1.00 |
| k) | Elektromotorni pokretač ventila 0...10V, t=35s | kom. | 1.00 |

U cenu uračunati električno povezivanje kablova (klemiranje oba kraja od strane ovlašćenog servisa a bez isporuke i ugradnje kablova, programiranje regulatora, podešavanje parametara, probni rad i obuka korisnika.

- l) Komandna tabla 500 x 500 koja u sebi sadrži: trafo 220/24V, 2 x kontaktora, 1 x digitalni sat sa nedeljnim programom, digitalni regulator za regulaciju količine svežeg vazduha prema unutrašnjoj i spoljašnjoj temperaturi, za vođenje unutrašnje temperature preko trokrakog mešnog ventila ispred izmenjivača, glavni prekidač, uvodnice, šine, lampice za statuse i indikaciju grešaka spoljni senzor temperature, unutrašnji senzor temperature, senzor tretiranog vazduha

kom. 1.00

kompl 1.00

Ukupno POS 1,1

UKUPNO OPREMA :

2	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA - CEVNA MREŽA I ARMATURA
----------	---

- 2.1 Nabavka, isporuka i ugradnja crnih čeličnih šavnih ili bešavnih cevi za izvođenje instalacije centralnog grejanja prema SRPS C.B5.225 i SRPS C.B5.122, sledećih dimenzija:

ø60,3x2,9mm	m'	140.00
-------------	----	--------

- 2.2 Za spojni i zaptivni materijal, disugas, rozetne, elektrode/žica za varenje/hamburške lukove, konzole, držače, dvodelne cevne obujmice, vešaljke za cevi, čvrste i klizne oslonce, čelične čaure/hilzne/ za prolaz cevi kroz dilataciju i kroz podove sanitarnih prostorija, kudelju, laneno ulje, gips i sličan materijal potreban za izvođenje instalacije plaća se sa 50% od prethodne pozicije.
- % 0.50
- 2.3 Nabavka, isporuka i ugradnja na granama napojnih i povratnih vodova horizontalne cevne mreže, a prema grafičkoj dokumentaciji navojnih kuglastih ventila sa ispusnom slavinom, sledećih dimenzija:
- DN40 NP6 kom. 2.00
- 2.4 Nabavka, isporuka i ugradnja automatskih odzračnih ventila za ispuštanje vazduha na najvišim tačkama horizontalne cevne mreže kod ventilacionih uređaja kom. 2.00

UKUPNO POD 2

3	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA – POVRŠINSKA ZAŠTITA I TERMIČKA IZOLACIJA
----------	--

- 3.1 Sve cevi horizontalne cevne mreže i obujmice dobro očistiti od površinske korozije i nečistoća svih vrsta, a zatim dva puta premazati zaštitnim sredstvom protiv korozije.
- m² 37.00
- 3.2 Čišćenje ventila, konzola i držača od maltera, površinske korozije i bojenje bojom po izboru projektanta građevinskog dela i investitora.
- m² 2.00
- 3.3 Nabavka, isporuka i ugradnja izolacije cevne mreže. Voda u instalaciji je 90°C. Izolaciju izvesti sunđerastom izolacijom debljine 13mm
- ø60,3x2,9mm m' 140.00

UKUPNO POD 3

4	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA - GRAĐEVINSKI RADOVI
----------	---

- 4.1 Štemovanje i probijanje otvora za prolaz cevi kroz zidove kao i njihovo ponovno zazidavanje kom. 6.00

UKUPNO POD 4

5	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA - GRAĐEVINSKI RADOVI
----------	---

- 5.1 Pripremni radovi-upoznavanje objekta u cilju izvođenja instalacije prema projektu, sređivanje dospelog materijala u magacin na gradilištu, obeležavanje celokupne instalacije i uvođenje grupa u rad – plaća se paušalno
pauš 1.00
- 5.2 Završni radovi-utvrđivanje količine ugrađenog materijala, ispitivanje instalacije na hladni vodeni pritisak, kao i čišćenje i ispiranje cevovoda uregulisanje instalacije i probni pogon u trajanju od 3 dana, kao i merenje temperature u grejanim prostorijama prema projektu uz prisustvo nadzornog organa – plaća se paušalno. Energente obezbeđuje izvođač radova
pauš. 1.00

UKUPNO POD 5	
---------------------	--

REKAPITULACIJA: INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA		
1	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA – OPREMA	
2	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA - CEVNA MREŽA I FINA ARMATURA	
3	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA - POVRŠINSKA ZAŠTITA I TERMIČKA IZOLACIJA	
4	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA – GRAĐEVINSKI RADOVI	
5	INSTALACIJA KROVNIH VENTILACIONIH UREĐAJA – PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	
UKUPNO:		

**GLAVNI MAŠINSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA GREJANJA I
PROVETRAVANJA - DOGRADNJE O.Š. "MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

D					
TOPLOTNA PODSTANICA					
br. poz.	Opis radova	Mera	Količina	Cena (din.)	Total (din.)
1	OPREMA				
1.1	Nabavka potrebnog materijala i izrada hidraulične skretnice izrađene od crnih bešavnih cevi prečnika Ø219,1x5,9 mm, visine 1500 mm, dimenzije priključka 4xDN80 sa priključkom za odzračivanje i pražnjenje DN15				
		kompl.	1.00		
1.2	Nabavka potrebnog materijala i izrada kolektora tople vode - razdelnik izrađeni od cevi Ø159x4,5 mm dužine L= 3000 mm sa sledećim priključcima: * DN50 NP6 (kom. 3) * DN40 NP6 (kom.1) i priključcima za pražnjenje R3/4", manometar (1/2") i termometar (1/2"). Uračunati postolje od profilnog gvožđa (minizirano i obojeno). Kolektor je minimiziran i izolovan mineralnom vunom debljine 60 mm u plaštu od aluminijskog lima debljine 0,8 mm.				
		kompl.	1.00		
1.3	Nabavka, isporuka i ugradnja kolektora tople vode - sabirnik izrađeni od cevi Ø 159x4,5mm dužine L= 1100 mm sa sledećim priključcima: * DN50PN6 (kom. 3) * DN40NP6 (kom.1) i priključcima za pražnjenje R3/4", manometar (1/2") i termometar (1/2"). Uračunati postolje od profilnog gvožđa (minizirano i obojeno). Kolektor je minimiziran i izolovan mineralnom vunom debljine 60 mm u plaštu od aluminijskog lima debljine 0,8 mm.				
		kompl.	1.00		
1.4	Nabavka, isporuka i ugradnja automatike za održavanje projektovanih parametara radijatorskog grejanja učionica i fiskulturne sale koja se sastoji iz sledećih elemenata:				
a)	Mikroprocesorska upravljačka jedinica sa softverom za lokalnu regulaciju, zajedno sa kućištem za smeštaj u elektro orman, tastaturom za unos postavnih vrednosti, displej za prikaz postavnih i mernih vrednosti, led indikacija				
		kom.	1.00		
b)	Cevni senzor temperature, opsega -50÷130°C, dužine 70 mm				
		kom.	1.00		
c)	Spoljašni senzor temperature opsega - 40÷60°C				
		kom.	1.00		
d)	Trokraki ventil sa elektromotornim pogonom, navojni i prirubnički spoj, komplet sa spojno zaptivnim materijalom. Elektromotorni pogon je sa trotačkastom regulacijom, napona napajanja 24V AC, 50 Hz, sledećih dimenzija: "TV-40/25-EPV32A"				
		kom.	1.00		
		komplet	1.00		

1.5	Nabavka, isporuka i ugradnja automatike za održavanje projektovanih parametara radijatorskog grejanja gimnastičke sale, koja se sastoji iz sledećih elemenata:		
a)	Mikroprocesorska upravljačka jedinica sa softverom za lokalnu regulaciju, zajedno sa kućištem za smeštaj u elektro orman, tastaturom za unos postavnih vrednosti, displej za prikaz postavnih i mernih vrednosti, led indikacija	kom.	1.00
b)	Cevni senzor temperature, opsega $-50\div 130^{\circ}\text{C}$, dužine 70 mm	kom.	1.00
c)	Spoljašni senzor temperature, opsega $-40\div 60^{\circ}\text{C}$	kom.	1.00
d)	Trokraki ventil sa elektromotornim pogonom, navojni i prirubnički spoj, komplet sa spojno zaptivnim materijalom. Elektromotorni pogon je sa trotačkastom regulacijom, napona napajanja 24V AC, 50 Hz, sledećih dimenzija DN32, Kvs16	kom.	1.00
		komplet	1.00
1.6	Nabavka, isporuka i ugradnja cirkulacione pumpe za radijatorsko grejanje garderoba i gimnastičke sale, sa prirubicama, kontraprirubicama i prirubničkim spojem, sledećih karakteristika: * $G_w = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$ * $H = 20,1 \text{ kPa}$ * $P_n = 0,076 \text{ kW}$ * $I_N = 0,45 \text{ A}$	kom.	1.00
1.7	Nabavka, isporuka i ugradnja cirkulacione pumpe za radijatorsko grejanje učioca i fiskulturne sale sa prirubicama, kontraprirubicama i prirubničkim spojem, sledećih karakteristika: * $G_w = 5,75 \text{ m}^3/\text{h}$ * $H = 24,7 \text{ kPa}$ * $P_n = 0,155 \text{ kW}$ * $I_N = 0,71 \text{ A}$	kom.	1.00
1.8	Nabavka, isporuka i ugradnja cirkulacione pumpe za krovni ventilacioni uređaj za grejanje gimnastičke sale sledećih karakteristika: * $G_w = 5,70 \text{ m}^3/\text{h}$ * $H = 41,8 \text{ kPa}$ * $P_n = 0,221 \text{ kW}$ * $I_N = 0,76 \text{ A}$	kom.	1.00
1.9	Nabavka, isporuka i ugradnja cirkulacione pumpe za krovni ventilacioni uređaj za grejanje fiskulturne sale sledećih karakteristika: * $G_w = 4,67 \text{ m}^3/\text{h}$ * $H = 22,7 \text{ kPa}$ * $P_n = 0,112 \text{ kW}$ * $I_N = 0,45 \text{ A}$	kom.	1.00
1.10	Nabavka, isporuka i ugradnja hvatača nečistoće sa prirubicama, kontraprirubicama i prirubničkim spojevima, sledećih dimenzija: * DN80, NP6	kom.	1.00

1.11	Nabavka, isporuka i ugradnja zapornih ventila sa priрубnicama, kontrapriрубnicama i priрубničkim spojevima:		
	* DN40 NP6	kom.	4.00
	* DN50 NP6	kom.	10.00
	* DN80 NP6	kom.	2.00
1.12	Nabavka, isporuka i ugradnja slavine za punjenje-pražnjenje sa priključkom za gumeno crevo, sledećih dimenzija:		
	* DN15	kom.	3.00
1.13	Nabavka, isporuka i ugradnja manometra (Ø 100 mm), sa trokrakom slavinom za merno područje 0-6 bar	kom.	1.00
1.14	Nabavka, isporuka i ugradnja ugaonog termometra, industrijske klase tačnosti 1,6, opsega merenja:		
	* 0-120°C	kom.	12.00
1.15	Nabavka potrebnog materijala i izrada kompleta za odzračivanje instalacije koji se sastoji od:		
	* odzračnog lonca 2 litra		
	* kuglastog ventila dimenzije 3/8"		
	* čelične cevi Ø3/8" prosečne dužine 3 m		
	minizirano i obojeno	kompl.	8.00
1.16	Nabavka potrebnog materijala i izrada priključka za ugradnju termometara, manometara, elemenata automatske regulacije. Priključke izraditi od čelične cevi Ø1/2" dužine 100 mm, sa mufom 1/2" i čepom 1/2". Minizirano i obojeno.	kom.	13.00
1.17	Nabavka, isporuka i ugradnja crnih čeličnih srednjeteških navojnih i bešavnih cevi (DIN 2440 i DIN 2448) uključujući cevne lukove, materijal za zavarivanje, spajanje, zaptivanje, vešanje, fiksne i klizne tačke i ostalo. Dimenzije cevi su:		
	Ø48,3x2,6	m'	10.00
	Ø60,3x2,9	m'	22.00
	Ø88,9x3,2	m'	32.00
1.18	Miniziranje cevi i pribora za vešanje u dva premaza	m ²	67.00

1.19 Izolacija cevi tople vode mineralnom vunom u plaštu od aluminijuskog lima debljine 0,6 mm. Izoluju se svi cevovodi u kotlarnici izuzev cevovoda za odmuljivanje, pražnjenje i odzračnih vodova. Debljine izolacije iznose:

* za cevovode do DN50, 30 mm m² 6.00
 * za cevovode preko DN50, 40 mm m² 25.00

1.20 Bojenje čeličnih cevi, pribora za vešanje i konstruktivnog dela armatura lakom u dva premaza. m²

1.21 Dodatni materijal za vešanje cevovoda o konstruktivne elemente objekta (profilno gvožđe), uključujući sitan montažni materijal. Minimizirano i obojeno lakom u dva premaza.

kg. 40.00

1.22 Prateći građevinski radovi uključujući izradu otvora, štemovanje šliceva za prolaz cevovoda i zatvaranje istih nakon montaže cevovoda.

pauš.

UKUPNO POD 1.000	
-------------------------	--

2	PRIPREMNO – ZAVRŠNI RADOVI
----------	-----------------------------------

2.1 Pripremni radovi - upoznavanje sa stanjem na objektu toplotne podstanice, detaljno sagledavanje projekta toplotne podstanice, potrebna usaglašavanja i razmeravanja i izrada eventualnih potrebnih radioničkih crteža.

pauš.

2.2 Završni radovi - ispiranje instalacije toplotne podstanice i celokupne cevne mreže, ispitivanje na hladni vodeni pritisak u svemu prema tehničkim uslovima iz ovog projekta, punjenje instalacije omekšanom vodom, uključenje cirkulacionih pumpi i odzračivanje i topla proba u trajanju od 3 dana uz prisustvo radnika održavanja i pri spoljnoj temperaturi $t_s < 0^\circ\text{C}$, a sve pod kontrolom nadzornog organa o čemu se rade i odgovarajući zapisnici, stavljanje standardnih oznaka u boji na izolovanim cevovodima. Energente obezbeđuje izvođač radova

Izrada uputstava za rukovanje i održavanje u tri primerka od kojih jedan treba uraditi i okačiti na vidnom mestu. Raščišćavanje i čišćenje u cilju osposobljavanja instalacije radijatorskog grejanja, krovnih ventilacionih uređaja za rad, i primopredaju iste investitoru.

Isporuka celokupne dokumentacije o opremi i radovima potrebnim za tehnički prijem i dobijanje upotrebne dozvole (ugovorena dokumentacija, projektna dokumentacija, građevinski dnevnik, atesti, pojedinačna tehnička uputstva i prospekti ugrađene opreme).

pauš.

UKUPNO POD 2.000	
-------------------------	--

REKAPITULACIJA: INSTALACIJE U TOPLOTNOJ PODSTANICI	
1	OPREMA
2	PRIPREMNO – ZAVRŠNI RADOVI
UKUPNO:	

ZBIRNA REKAPITULACIJA		
A	RADIJATORSKO GREJANJE	
B	PROVETRAVANJE SANITARNIH I OSTALIH PROSTORIJA	
C	KROVNI VENTILACIONI UREĐAJI	
D	TOPLOTNA PODSTANICA	
		UKUPNO :

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA NA SPOLJNEM PRIKLJUČKU EL.INST.
ZA DOGRADNJU O.Š."MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

Svi radovi u ovom predmeru i predračunu podrazumevaju izvođenje svake pozicije radova bezuslovno stručno, precizno i kvalitetno, a u svemu prema opisima u ovom predmeru, tehničkim uslovima, potrebnim detaljima i tehničkim propisima, SRPS-u i uputstvima Nadzornog organa, ukoliko u dotičnoj poziciji nije drugačije uslovljeno. Cena podrazumeva obezbeđivanje svog potrebnog materijala, sve neophodne predradnje - štemovanje postojećih, zidova, podova, plafona, prodora i sl. prema situaciji na licu mesta, ugradnju opreme i povezivanje provodnika, angažovanjem ukupne potrebne radne snage kao i vraćanje zidova, plafona i podova u prvobitno stanje kao i sve ostale nepomenute aktivnosti da se predmetna pozicija u potpunosti izvrši.

I GRADJEVINSKI RADOVI

- 1 Trasiranje, ručni iskop rova za kablove u zemlji III i IV kategorije dimenzije (prema broju kablova-dato na crtežu), postavljanje posteljice na dnu rova od sitnozrnaste zemlje u dva sloja od po 10cm ispod i iznad kabla sa zatrpavanjem rova posle polaganja kabla uz nabijanje iskopane zemlje u slojevima.

Obračun po m³ met. 250

- 2 Razbijanje asfalta debljine do 20cm i krpljenje, dovodjenje u ispravno stanje trotoara ili puta sa prethodnom izradom tampona od šljunka i odnošenje šteta na deponiju.

Obračun po m² met. 30

- 3 Isporka i polaganje **PEHD cevi Ø 110mm** za izradu kablovske kanalizacije u već iskopan rov sa nasipanjem prvog sloja peska i finim razastiranjem.

Obračun po m1 met. 255

UKUPNO - GRADJEVINSKI RADOVI	
-------------------------------------	--

II ELEKTROMONTAŽNI RADOVI

- 1 Isporka opreme i montaža u fasadi objekta kablovske priključne kutije naznačene sa **KPK(M)**, u svemu prema preporukama EDN za KPO 1, sa ugrađenim tropolnim rastavljivačem-osiguračem **ISFT250** i osigurače **160A**.

Obračun po komadu kom. 1

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

- 2 Isporuca kabla, transport, uvlačenje u već položene cevi, sa postavljanjem trake upozorenja radi zaštite od prekopavanja tipa **PP00-A 4x150 mm² 1kV**.
 Obračun po m1 met. 260
- 3 Isporuca i montaža kablovskih papučica sa otvaranjem kabla i izradom suve kablovske završnice na kablju **PP00-A 4x150 mm² 1 kV** i povezivanje sa opremom u TS i KPK.
 Obračun po komadu kom. 8
- 4 Geodetsko snimanje trase kablova sa iscrtavanjem u planove od strane Geodetske uprave i Elektrodistribucije.
 paušal pauš. 1

UKUPNO - ELEKTROMONTAŽNI RADOVI	
--	--

REKAPITULACIJA	
I	GRADJEVINSKI RADOVI
II	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI
	UKUPNO

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA NA ELEKTROENERGETSKIM INSTALACIJAMA
ZA DOGRADNJU O.Š. "MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU**

Svi radovi u ovom predmeru i predračunu podrazumevaju izvođenje svake pozicije radova bezuslovno stručno, precizno i kvalitetno, a u svemu prema opisima u ovom predmeru, tehničkim uslovima, potrebnim detaljima i tehničkim propisima, SRPS-u i uputstvima Nadzornog organa, ukoliko u dotičnoj poziciji nije drugačije uslovljeno. Cena podrazumeva obezbeđivanje svog potrebnog materijala, sve neophodne predradnje - štemovanje postojećih, zidova, podova, plafona, prodora i sl. prema situaciji na licu mesta, ugradnju opreme i povezivanje provodnika, angažovanjem ukupne potrebne radne snage kao i vraćanje zidova, plafona i podova u prvobitno stanje kao i sve ostale nepomenute aktivnosti da se predmetna pozicija u potpunosti izvrši.

I-RAZVODNI ORMARI

- 1 Isporuka i ugradnja razvodnog ormara **GRO**, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 2 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 1600 x 1200 x 300 mm, sa metalnom montažnom pločom i džepom za dokumentaciju, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se oprema sa:

1 kom. NN zaštitni prekidač **25kA**, u fiksnoj izvedbi, **4P, 3t**, sa zaštitnom jedinicom **TM-D 250A**, i naponskim okidačem MX 230V.

1 kom. taster "pečurka" za prinudno isključenje, otpuštanje zakretanjem, 1NC+1NO.

3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.

3 kom. strujni merni transformatori STEM 061 prenosnog odnosa 150/5 A

1 kom. višefunkcijsko poludirektno brojilo -"merna grupa"- sa funkcijama dvotarifnog trofaznog brojlara aktivne energije, klase 1, dvotarifnog trofaznog brojlara reaktivne energije, klase 2, uklopnog časovnika za kontrolu tarife i generatora vremenskog intervala 900s za pokazivač maksimuma. Merna grupa je predviđena za četvorožično, trosistemsko merenje u jednom smeru 3x230/400V, sa maksimalnom ulaznom strujom 5A

1 kom. priključna kutija za mernu grupu.

3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači" - **6A, 1P, B, 6000A**

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

16 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači"- **10A, 1P, B, 6000A**

12 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači-"automatski osigurači" - **16A, 1P, B, 6000A**

2 kom. Minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači" - **63A, 3P, B, 10kA**

6 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači" - **40A, 3P, B, 6000A.**

2 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači" - **25A, 3P, B, 6000A**

1 kom. impulsni relej - **1P, 16A, 230V**

1 kom. grebenasti prekidač 1-0-2, **10A, 1P, 1-0-2**

Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...

Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.

Obračun po komadu

kom. 1

- 2 Isporuka i ugradnja razvodnog ormana **RT-H**, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 1,5 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 600x600x200mm, sa metalnom montažnom pločom, priborom za vešanje na zid, džepom za dokumentaciju, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se oprema sa:

1 kom. NN zaštitni prekidač, **25kA**, u fiksnoj izvedbi, **4P, 3t**, sa zaštitnom jedinicom **TM-D 40A.**

3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.

1 kom. "servisna" utičnica za montažu na 35mm DIN nosač, **16A, 250V, 2P+E**

3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **6A, 1P, B, 6000A**

8 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači-"automatski osigurači", **10A, 1P, B, 6000A.**

25 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A, 1P, B, 6000A.**

15 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 1,5mm²

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

15 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 2,5 mm²

Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...

Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.

Obračun po komadu

kom. 1

- 3 Isporuka i ugradnja razvodnog ormana **RT-T**, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 1,5 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 600x600x200mm, sa metalnom montažnom pločom, priborom za vešanje na zid, džepom za dokumentaciju, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se oprema sa:

1 kom. NN zaštitni prekidač, **25kA**, u fiksnoj izvedbi, **4P, 3t**, sa zaštitnom jedinicom **TM-D 40A**.

3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.

1 kom. "servisna" utičnica za montažu na 35mm DIN nosač, **16A, 250V, 2P+E**

3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **6A, 1P, B, 6000A**.

8 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **10A 1P, B, 6000A**

25 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 1P, B, 6000A**.

10 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 1,5 mm²

10 kom.VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 2,5 mm²

Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...

Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.

Obračun po komadu

kom. 1

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
4	<p>Isporuka i ugradnja razvodnog ormana RT-1, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 1,5 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 600x600x200mm, sa metalnom montažnom pločom, priborom za vešanje na zid, džepom za dokumentaciju, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se obrema sa:</p> <p>1 kom. NN zaštitni prekidač, 25kA, u fiksnoj izvedbi, 4P, 3t, sa zaštitnom jedinicom TM-D 40A.</p> <p>3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, Ø22mm, 230V, sa BA 9s neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.</p> <p>1 kom. "servisna" utičnica za montažu na 35mm DIN nosač, 16A, 250V, 2P+E</p> <p>3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", 6A, 1P, B, 6000A.</p> <p>8 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", 10A 1P, B, 6000A.</p> <p>25 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", 16A 1P, B, 6000A.</p> <p>1 kom. motorni pokretač sastavljen od baze 32A, sa jednim NO i jednim NC kontaktom koji signaliziraju stanje glavnih kontakata, standardnog kontrolnog modula i dodatnog kontaktnog bloka, sa dva NO kontakata, od koji jedan signalizira grešku, a drugi položaj ručice.</p> <p>1 kom. programibilni vremenski prekidač, 7 dana, 3CH, 8,5VA, 10A, 250V.</p> <p>1 kom. grebenasti prekidač 1-0-2, 10A, 1P, 1-0-2</p> <p>7 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 1,5 mm²</p> <p>35 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 2,5 mm²</p> <p>Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...</p> <p>Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 1		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

- 5 Isporuka i ugradnja razvodnog ormana **RO-TP**, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 1,5 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 1000x1000x300mm, sa metalnom montažnom pločom, priborom za vešanje na zid, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se oprema sledećom opremom
- 1 kom. NN zaštitni prekidač, **25kA**, u fiksnoj izvedbi, **4P, 3t**, sa zaštitnom jedinicom **TM-D 40A**
- 3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.
- 3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **6A, 1P, B, 6000A**.
- 1 kom."servisna" utičnica za montažu na 35mm DIN nosač, **16A, 250V, 2P+E**
- 5 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **10A 1P, B, 6000A**.
- 3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 1P, B, 6000A**.
- 1 kom. transformator **230/24V, 160VA, 50Hz**
- 1 kom. prostor, dimenzija 350x300mm za ugradnju regulatora, koji isporučuje izvođač mašinskih instalacija
- 4 kom. motorni pokretač sastavljen od baze **32A**, sa jednim **NO** i jednim **NC** kontaktom koji signaliziraju stanje glavnih kontakata, standardnog kontrolnog modula i dodatnog kontaktnog bloka, sa dva **NO** kontakata, od koji jedan signalizira grešku, a drugi položaj ručice.
- 1 kom. grebenasti prekidač, **10A, 1P**
- 4 kom. izborni prekidači za montažu na DIN nosač 35 mm, **1-0-2**, jednoporeklopni, **250V, 20A**.
- 7 kom. signalne sijalice, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom.
- 25 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 2,5 mm², sive
- 5 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 16 mm², sive
- 1 kom. svetiljka za rasvetu ormana, **230V, 11W, 50Hz**
- 1 kom. džep za dokumentaciju
- Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.

Obračun po komadu kom. 1

- 6 Isporuka i ugradnja razvodnog ormana **RO-SF**, izrađenog od dva puta dekapiranog lima debljine 1,5 mm, obojenog osnovnom i zaštitnom bojom, dimenzija 1000x1000x300mm, sa metalnom montažnom pločom, priborom za vešanje na zid, sa stepenom zaštite IP55, N i PE šinom, koji se oprema sledećom opremom
- 1 kom. NN zaštitni prekidač, **25kA**, u fiksnoj izvedbi, **4P, 3t**, sa zaštitnom jedinicom **TM-D 63A**.
- 3 kom. signalne sijalice za signalizaciju, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom za signalizaciju prisustva mrežnog napona.
- 1 kom."servisna" utičnica za montažu na 35mm DIN nosač, **16A, 250V, 2P+E**
- 3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **6A, 1P, B, 6000A**.
- 9 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **10A 1P, B, 6000A**.
- 11 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 1P, B, 6000A**.
- 3 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 3P, B, 6000A**.
- 2 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **25A 3P, B, 6000A**
- 3 kom. instalacioni CT kontaktori, **25A , 230V, 4P, 4NO**.
- 3 kom. rastavna sklopka, **3P, 40A**.
- 3 kom. signalne sijalice, **Ø22mm, 230V**, sa **BA 9s** neonskom sijalicom.
- 40 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 2,5 mm², sive
- 5 kom. VS kleme za montažu na 35mm DIN šinu, 16 mm², sive
- 1 kom. svetiljka za rasvetu ormana, **230V, 11W, 50Hz**
- 1 kom. džep za dokumentaciju
- Ostali materijal - bakarne šine, izolatori, natpisne pločice, provodnici za šemiranje, kablovske uvodnice, vijčani materijal...
- Komplet po komadu šemiranog, montiranog, povezanog i ispitanog ormana.

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

Obračun po komadu

kom. 1

- 7 Isporuka i postavljanje vodonepropusnog razvodnog ormana, izrađenog od samogasivog plastičnog materijala, konstruktivno prilagodjenog za ugradnju na zid, u zaštiti IP65, IK09, dimenzija 340x460 mm. Na tabli dati obeležavanje krajeva kablova, osigurača i prekidača (namenske i opomenske tablice). Komplet razvodni orman sa sledećom opremom:

2 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 3P, 10kA.**

4 kom. minijaturni automatski zaštitni prekidači -"automatski osigurači", **16A 1P, 10kA.**

2 kom. plastična utičnica OG 16A, 400V sa poklopcem

2 kom. plastična OG utičnica 16 A, 250V, sa poklopcem

2 kom. plastična šuko utičnica 16A, 250V

Spolja na vratima označiti:

- naziv ormana po projektu
- ime proizvođača ormana
- Znak opasnosti od električne struje
- "ZAŠTITA TN-C-S"

Orman obezbediti jednopolnom električnom šemom koja odgovara izvedenom stanju.

Obračun po komadu

kom. 2

UKUPNO - RAZVODNI ORMAN	
--------------------------------	--

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

II-INSTALACIJE EL. POTROŠAČA

- | | | | | | |
|---|--|--|------|-----|--|
| 1 | Isporuka i polaganje kabla PP00 4x95mm² , za napajanje glavnog razvodnog ormara, u zidu ispod maltera. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 10 | |
| 2 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 5x16mm² , za napajanje razvodnih ormara, u regalu. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 50 | |
| 3 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 5x6mm² , za napajanje razvodnih ormara, u regalu. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 300 | |
| 4 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 5x2.5mm² , za napajanje izvoda za reflektore i šuko trofazne utičnice većim delom u regalu a delimično u zidu ispod maltera. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 200 | |
| 5 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 4x2.5mm² , za napajanje izvoda za ventilatore većim delom u regalu a delimično u zidu ispod maltera. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 20 | |
| 6 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 3x2.5mm² , za napajanje izvoda za bojlere, reflektore, svičeve, utičnice u podu, centrale za dojavu požara i dr. većim delom u regalu a delimično u već postavljene cevi. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 850 | |
| 7 | Isporuka materijala i izrada izvoda za šuko monofazno mesto kablom NHXHX 3x2.5mm² većim delom u regalu a delimično u zidu ispod maltera, prosečne dužine 18m. | | | | |
| | Obračun po komadu | | kom. | 73 | |
| 8 | Isporuka i polaganje kabla NHXHX 4x1.5mm² , za napajanje izvoda za cirkulacione pumpe većim delom u regalu a delimično u već postavljene cevi. | | | | |
| | Obračun po m ¹ | | met. | 60 | |

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
9	Isporuka materijala i izrada izvoda za sijalično mesto kablom NHXHX 3x1.5mm² većim delom u regalu a delimično u zidu ispod maltera, prosečne dužine 7m. Obračun po komadu		kom. 172		
10	Isporuka materijala i izrada izvoda za protivpanično sijalično mesto kablom NHXHX 3x1.5mm² većim delom u regalu a delimično u zidu ispod maltera, prosečne dužine 12m. Obračun po komadu		kom. 25		
11	Isporuka i polaganje kabla NHXHX 2x1.5mm² , za napajanje senzora i dr. većim delom u regalu a delimično u već postavljene cevi. Obračun po m ¹		met. 250		
12	Isporuka materijala i ugradnja vatrootpornih instalacionih cevi nalik poliamidnim standardnim cevima spoljnog prečnika Ø 20 mm. Obračun po m ¹		met. 250.00		
13	Isporuka materijala i ugradnja PVC podnog razvoda za beton za distribuciju LV i ELV kablova dimenzija 100x38 sa 2 sekcije i 2 nosača po dužnom metru. Obračun po m ¹		met. 100.00		

UKUPNO - INSTALACIJE EL.POTROŠAČA	
--	--

III - INSTALACIONI PRIBOR I OPREMA

1	Isporuka i montaža običnog ugradnog "mikro" prekidača, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije Ø 60 mm, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača. 1 kom. nosioc 2M 1 kom. okvir 1M 1 kom. dirka 1M 1 kom. indikator 1 kom. razvodna kutija Ø 60 mm Obračun po komadu	kom. 7
---	--	--------

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
2	<p>Isporuka i montaža serijskog ugradnog "mikro" prekidača, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije ø 60 mm, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nosioc 2M 1 kom. okvir 2M 2 kom. dirka 1M 2 kom. indikator 1 kom. razvodna kutija ø 60 mm Obračun po komadu</p>		kom. 4		
3	<p>Isporuka i montaža naizmeničnog ugradnog "mikro" prekidača, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije ø 60 mm, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nosioc 2M 1 kom. okvir 2M 2 kom. dirka 1M 2 kom. lokator 1 kom. razvodna kutija ø 60 mm Obračun po komadu</p>		kom. 14		
4	<p>Isporuka i montaža višestrukog ugradnog "mikro" prekidača, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije 2x2M, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nosioc 2x2M 1 kom. okvir 2x2M 4 kom. dirka 1M 4 kom. indikator 4 kom. nosač natpisa 1 kom. razvodna kutija Obračun po komadu</p>		kom. 5		
5	<p>Isporuka i montaža višestrukog ugradnog "mikro" prekidača, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije 3x2M, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nosioc 3x2M 1 kom. okvir 3x2M 6 kom. dirka 1M 6 kom. indikator 1 kom. razvodna kutija Obračun po komadu</p>		kom. 4		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
6	<p>Isporuka i montaža ugradnog tastera, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije ø 60 mm, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nosioc 2M 1 kom. okvir 1M 1 kom. taster 1M 1 kom. indikator 1 kom. razvodna kutija ø 60 mm Obračun po komadu</p>		kom. 6		
7	<p>Isporuka i montaža vodootporne kvadratne kutije sa 7 uvoda, namenjenoj ugradnji na regal, sa obradom krajeva provodnika i spajanjem provodnika.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 40		
8	<p>Isporuka i montaža ugradne monofazne utičnice, namenjene ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije, obradom krajeva provodnika i spajanjem utičnice.</p> <p>1 kom. nosioc 2M 1 kom. okvir 2M 1 kom. utičnica 1 kom. razvodna kutija ø 60 mm Obračun po komadu</p>		kom. 55		
9	<p>Isporuka i montaža nadgradne modularne šuko utičnice u zaštiti IP55, namenjene ugradnji na zid, sa ugradnjom adaptera, obradom krajeva provodnika i spajanjem prekidača.</p> <p>1 kom. nadgradna kutija 1 kom. adapter 1 kom. utičnica Obračun po komadu</p>		kom. 1		
10	<p>Isporuka i montaža ugradne monofazne utičnice, namenjene ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije, obradom krajeva provodnika i spajanjem utičnice.</p> <p>1 kom. nosioc 4x2M 1 kom. okvir 4x2M 3 kom. utičnica 4 kom. nosač natpisa 1 kom. razvodna kutija 2 kom. slepe maske 1M Obračun po komadu</p>		kom. 18		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
11	<p>Isporuka i montaža podne kutije fiksne visine 65mm za 16 modula, namenjene ugradnji u dupli pod ili beton, sa čišćenjem montažne podne kutije, obradom krajeva provodnika i spajanjem utičnica.</p> <p>1 kom. ugradna met.kutija 1 kom. nosač podne kutija 1 kom. podna fiksna kutija 3 kom. utičnica kosa 3 kom. utičnica 3 kom. umetak za deblokadu namenske utičnice</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 24		
12	<p>Isporuka i montaža dodatka protiv nedozvoljene upotrebe šuko utičnice sa ključem, namenjene ugradnji u bilo koju monofaznu utičnicu.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 90		
13	<p>Isporuka i montaža ugradne trofazne utičnice, namenjene ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije, obradom krajeva provodnika i spajanjem utičnice.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 1		
14	<p>Isporuka i montaža školskog zvona 230V, namenjenog ugradnji u zid, sa čišćenjem montažne instalacione kutije, obradom krajeva provodnika i spajanjem zvona.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 3		
15	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku, predviđenu za postavljanje na plafon. Svetiljka je opremljena sa opalnim difuzorom, dve fluorescentne lampe od 36W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje na plafon, poz.1.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 81		
16	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku posebne namene-osvetljenje table, predviđenu za postavljanje na plafon. Svetiljka je opremljena sa sjajnim reflektorom, dve fluorescentne lampe od 36W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje na plafon, poz.2.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 8		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
17	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku, predviđenu za postavljanje na plafon. Svetiljka je opremljena sa opalnim difuzorom, četiri fluorescentne lampe od 18W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje na plafon, poz.3.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 36		
18	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku, predviđenu za postavljanje u Rihter plafon. Svetiljka je opremljena sa opalnim difuzorom, dve fluorescentne lampe od 36W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje u plafon, poz.4.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 25		
19	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku, predviđenu za postavljanje na zid, 1x18 W T26, IP65 . Svetiljka je opremljena sa difuzorom od polikarbonata, jednom fluorescentnom lampom od 36W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje na zid, poz.5.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 7		
20	<p>Isporučiti i postaviti jednostranu nužnu svetiljku, sa autonomijom 3h, u zaštiti IP42. Svetiljka je opremljena sa piktogramom, jednom fluorescentnom lampom 8W, poz.7.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 25		
21	<p>Isporučiti i postaviti fluorescentnu svetiljku, predviđenu za postavljanje na plafon, 2x36 W T26, IP65. Svetiljka je opremljena sa difuzorom od polikarbonata, dve fluorescentne lampe od 36W BB, sa elektronskom prigušnicom i priborom za postavljanje na plafon, poz.8.</p> <p>Obračun po komadu</p>		kom. 6		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

- 22 Isporuka, transport i montaža reflektora kompletno opremljenog sa svetlosnim metal halogenim izvorom snage 400W, predspojnim spravama i priborom za montažu direktno na zid. Kućište svetiljke je liveno pod pritiskom, obojeno elektrostatičkim postupkom, ogledalo polirano od anodno zaštićenog aluminijuma visokog sjaja, protektor je izrađen od ojačanog stakla, stepen zaštite optičkog bloka IP66, **poz.9**.

Obračun po komadu kom. 14

- 23 Isporuka materijala i povezivanje ventilatora odsisavanja i ostalih elektromotora snage do 1 kW.

Obračun po komadu kom. 13

UKUPNO - INSTALACIONI PRIBOR I OPREMA	
--	--

IV - INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

- 1 Isporuka i polaganje kabla **PP00-Y 1x50mm²**, za izjednačenje potencijala razvodnih ormana, u zidu ispod maltera.

Obračun po m1 met. 5

- 2 Isto kao poz. br. 1 samo polaganje kabla **P/F-Y 1x16 mm²**, l=1m sa izradom veza odgovarajućim metalnim obujmicama.

Obračun po komadu kom. 15

- 3 Isto kao poz. br. 1 samo polaganje kabla **P/F-Y 1x16mm²** od GSIP do uzemljivačke šine u PTTormanu, RACK ormanu, ulazne vod.cevi, kanalizacione cevi, itd.

Obračun po m1 met. 200

- 4 Nabavka, isporuka i montaža jednopotencijalnog sabirnog ormana za izjednačenje potencijala, sa montažom istog na zid. Na ormanima postaviti oznake "**GSIP**". Plaćanje se obavlja po komadu komplet montiranog sabirnog ormana.

Obračun po komadu kom 1

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

- 5 Nabavka, isporuka i polaganje provodnika tipa **P/F-Y 6mm²** položenog na zidu ispod finalne obloge od RT pa do metalnih predmeta u kupatilu koji nisu deo električne instalacije. U cenu uračunati i ugradnja razvodne kutije sa višepolnom stezaljkom. Pozicija obuhvata sva obostrana povezivanja, kao i sav ostali sitan potrošni materijal. Prosečna dužina provodnika 40m.

Obračun po komadu

kom. 6

UKUPNO - INST. IZJEDNAČENJA POTENCIJALA	
--	--

V-INSTALACIJA KABLOVSKIH REGALA

- 1 Isporuka materijala i izrada elektrolitno pocinkovanih horizontalnih i vertikalnih rešetkastih (mrežastih) regala i nosača energetske, telekomunikacionih i signalnih kablova :
- Regal **CF 54/200 EZ** , l=3m.
Obračun po m¹ met. 280.00
- 2 Navojna šipka, l=1m .
Obračun po komadu kom. 210.00
- 3 Nosač regala
Obračun po komadu kom. 105.00
- 4 Element za spajanje 2 regala
Obračun po komadu kom. 190.00
- 5 Element za prelazak sa horizontalne na vertikalnu deonicu
Obračun po komadu kom. 35.00
- 6 Nosač za razvodnu kutiju
Obračun po komadu kom. 40.00
- 7 Elementi za spajanje
Obračun po komadu kom. 8.00

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

8	Elementi za spajanje Obračun po komadu		kom. 4.00		
9	Traka za vezivanje kablova za regal, 5m Obračun po komadu		kom. 4.00		
10	Makaze za sečenje regala Obračun po komadu		kom. 1.00		

UKUPNO - INSTALACIJA KABLOVSKIH REGALA					
---	--	--	--	--	--

VI -GROMOBRANSKA INSTALACIJA I UZEMLJENJE

1	Isporuka materijala i montaža: Držač trake po kosom delu krova, pokrivač-lim SRPS N.B4.925. Obračun po komadu		kom. 150		
	Držač trake po kosom delu krova, pokrivač-sika. Obračun po komadu		kom. 300		
	Stezaljka za hor.oluk SRPS N.B4.908. Obračun po komadu		kom. 15		
	Rastavno-merni spoj SRPS N.B4.932. Obračun po komadu		kom. 18		
	Kutija za R-M-S SRPS N.B4.912 Obračun po komadu		kom. 18		
	Ukrsni komad SRPS N.B4.936. Obračun po komadu		kom. 45		
	Obujmica za ver.oluk SRPS N.B4.908. Obračun po komadu		kom. 20		
	Ukrsni komad u temelju zaliven bitumenom SRPS N.B4.936. Obračun po komadu		kom. 130		
2	Isporuka materijala i polaganje čelične pocinkovane trake FeZn 20x3 na već položene nosače, na krovu. Obračun po m1		met. 400		
3	Varenje pocinkovane čelične trake za metalne mase na krovu i armaturu u temelju. Obračun po komadu		kom. 30		
4	Isporuka materijala i polaganje čelične pocinkovane trake FeZn 20x3 u betonskom stubu. Obračun po m1		met. 200		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|----------|
| 5 | Isporuka materijala i polaganje čelične pocinkovane trake FeZn 25x4 u temelju i zemnim uvodnicima.
Obračun po m1 | | | | met. 800 |
|---|--|--|--|--|----------|

UKUPNO - GROMOBRANSKA INST. I UZEM.	
--	--

VII- RAZNI RADOVI

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------|
| 1 | Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova potrebno je obezbediti:
-Atest za efikasnost zaštite TN-C-S
-Atest za otpor uzemljivača
-Atest za otpor izolovanosti strujnih krugova i napojnih kablova
-Atest za otpor petlje najudaljenijeg potrošača
-Atest o zaštiti i bezbednosti za razvodne table
Obračun po komadu | | | | kom 1 |
| 2 | Izrada tehničke dokumentacije stvarno izvedenih radova i stanja na objektu sa davanjem uputstva za rad i rukovanje
Obračun po komadu | | | | kom 1 |
| 3 | Pripremno završni radovi
norma čas | | | | nč 50 |

UKUPNO - RAZNI RADOVI	
------------------------------	--

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

REKAPITULACIJA

I RAZVODNI ORMARI

II INSTALACIJE EL. POTROŠAČA

III INSTALACIONI PRIBOR I OPREMA

IV INSTALACIJE IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

V INSTALACIJA KABLOVSKIH REGALA

VI GROMOBRANSKA INSTALACIJA I UZEMLJENJE

VII RAZNI RADOVI

UKUPNO

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
----	-------------	-----------	----------	------	--------

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA NA ELEKTRIČNIM INSTALACIJAMA ZA DIZEL AGREGAT ZA DOGRADNJU O.Š."MIROSLAV ANTIĆ" U NIŠU

Svi radovi u ovom predmeru i predračunu podrazumevaju izvođenje svake pozicije radova bezuslovno stručno, precizno i kvalitetno, a u svemu prema opisima u ovom predmeru, tehničkim uslovima, potrebnim detaljima i tehničkim propisima, SRPS-u i uputstvima Nadzornog organa, ukoliko u dotičnoj poziciji nije drugačije uslovljeno. Cena podrazumeva obezbeđivanje svog potrebnog materijala, sve neophodne predradnje - štemovanje postojećih, zidova, podova, plafona, prodora i sl. prema situaciji na licu mesta, ugradnju opreme i povezivanje provodnika, angažovanjem ukupne potrebne radne snage kao i vraćanje zidova, plafona i podova u prvobitno stanje kao i sve ostale nepomenute aktivnosti da se predmetna pozicija u potpunosti izvrši.

AGREGATSKA STANICA

- 1 Isporuka i montaža dizel elektro agregata (postavljanje na temelje, nalivanje svih fluida potrebnih za rad) koji u svom sastavu ima 6-cilindrični dizel motor, jednoležajni sampobudni alternator sa AVR regulacijom napona za prihvat 300% preopterećenja u 10 sekundi, antikondenzacionim grejačem namotaja, PT sondama za merenje temperature, sa automatskim startovanjem, komplet sa dnevnim rezervoarom (ispod agregata), sledećih karakteristika:

- nominalna snaga agregata u režimu stand-by 22 kVA/17.6kW
- nazivni napon 400/230 V
- sačinilac snage $\cos = 0,8$
- učestanost 50 Hz
- brzina obrtaja 1500 min-1
- potrošnja goriva 4 l/h pri 75% opt.
- elektronski regulator broja obrtaja
- buka agregata na udaljenju 1m-82 dB(A)

Sastavni delovi agregata su:

Agregat je smešten u modularni kontejner dužine 2300mm, širine 850 mm i visine 1290 mmsa integrisanim izduvnim loncima, kulisama za prigušenje buke (usisa i izduva). Zidovi moraju biti obloženi zvučno izolacionim materijalom. Kontejner mora imati ploče za transport i uvod za vile viljuškara. Predviđen je spoljašnji ulivnik goriva sa ključem i otorom na vratima za očitavanje parametara sa kontrolera.

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
	<ul style="list-style-type: none"> - orman automatike montiran na generatoru sa sledecim OBAVEZNIM karakteristikama: Glavni mikroprocesorski modul sa praćenjem mrežnog napona i startom agregata u slučaju nestanka istog - orman preklopne automatike u slobodnostojećem ormaru koji mora da obezbedi prebacivanje napajanja ka potrošačima u roku od 15 sekundi od nestanka mrežnog napona, - rezervoar zapremine 60 l sa elektronskom sondom (kapacitativni tip) za merenje nivoa goriva, sa alarmom niskog i visokog nivoa - Upojna kada za iscurele fluide zapremine 10% veće od zbira svih fluida u agregatu 				
	Obračun po komadu		kom. 1		
2	Trasiranje, ručni iskop rova za kablove u zemlji III i IV kategorije dimenzije 40x80cm, postavljanje posteljice na dnu rova od sitnozrnaste zemlje u dva sloja od po 10cm ispod i iznad kabla sa zatrpavanjem rova posle polaganja kabla uz nabijanje iskopane zemlje u slojevima.				
	Obračun po m ¹		met. 30		
3	Razbijanje asfalta debljine do 20cm i krpljenje, dovodjenje u ispravno stanje trotoara ili puta sa prethodnom izradom tampona od šljunka i odnošenje šuta na rastojanje do 5 km.				
	Obračun po m ²		met. 15		
4	Isporuka i polaganje PEHD cevi Ø 50mm za izradu kablovske kanalizacije u već iskopan rov sa nasipanjem prvog sloja peska i finim razastiranjem.				
	Obračun po m ¹		met. 35		
5	Isporuka kabla , transport, uvlačenje u već položene cevi, sa postavljanjem trake upozorenja radi zaštite od prekopavanja tipa NHXHX FE 180/E90 5x6mm² 1kV , od ATS do DEA .				
	Obračun po m ¹		met. 40		

RB	OPIS RADOVA	Jed. mere	Količina	Cena	UKUPNO
6	Isporuka i polaganje kabla NHXHX FE 180 5x6mm² , za napajanje postrojenja za povećavanje pritiska požarne vode na šelnama. Obračun po m ¹		met. 50		
7	Isporuka i polaganje kabla NHXHX FE 180/E90 3x2.5mm² , za napajanje razvodnog ormara sopstvene potrošnje agregata, u već položene cevi. Obračun po m ¹		met. 40		
8	Isporuka i polaganje kabla NHXHX FE 180/E90 4x1.5mm² , za komunikaciju dizel-agregata, u već položene cevi. Obračun po m ¹		met. 40		
UKUPNO - AGREGATSKA STANICA					

REKAPITULACIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

I SPOLJNI PRIKLJUČAK

II ELEKTROENERGETSKI RADOVI

III DIZEL-AGREGAT

UKUPNO

I DISTRIBUCIONI ORMARI					
br.	Opis radova	jm	kol	cena	ukupno
1.1	<u>DISTRIBUCIONI ORMAR BD</u> Nabavka, isporuka i montaža slobodnostojećeg rack ormara 24U/19", sa postoljem visine 100mm, točkićima/nožicama sa nivelacijom, sa demontažnim bočnim i zadnjom stranom, staklenim vratima sa ručicom i bravom, dimenzija u osnovi 600x600mm (ŠxD),. Ormar treba da je kompletno montiran i povezan na sistem glavnog izjednačenja potencijala. Uz ormar isporučiti i ugraditi sledeću opremu:	kom	1		
1.2	Uvodnik za kablove sa četkom.	kom	1		
1.3	Prespojni voice panel (prazan) 19"/1U za 50 modula RJ-45/U	kom	1		
1.4	Modul za ugradnju u voice panel 10xRJ-45/U	kom	2		
1.5	Prazan prespojni (patch) panel 19"/1U za 24 modula RJ-45	kom	4		
1.6	Oklopljen modul za montažu u patch panel, RJ-45/S (shielded) kategorije 6A sa sertifikatom - atestom (Delta ili 3P) na kategoriju 6A. Modul spojiti na S/FTP kabl i montirati na patch panel.	kom	4		
1.7	Modul za montažu u patch panel, RJ-45/U (unshielded) kategorije 6 sa sertifikatom - atestom (Delta ili 3P) na kategoriju 6. Modul spojiti na U/UTP kabl i montirati na patch panel.	kom	80		
1.8	Panel (ranžer) za vođenje kablova visine 1U	kom	3		
1.9	Panel sa 2 ventilatora	kom	1		
1.10	Termostat sa mogućnošću regulacije (5 do 60°C), 12 do 250V AC	kom	1		
1.11	Prespojni (patch) kabl u boji tipa S/FTP cat 6A 4x2xAWG23 za povezivanje mrežne opreme i prespojnih (patch) panela. Kabl treba da poseduje sertifikat - atest (Delta ili 3P) na kategoriju 6A . Prosečna dužina je 1m.	kom	4		
1.12	Prespojni (patch) kabl tipa U/UTP cat 6 4x2xAWG23 za povezivanje mrežne opreme i prespojnih (patch) panela. Kabl treba da poseduje sertifikat - atest (Delta ili 3P) na kategoriju 6. Prosečna dužina je 1,5m.	kom	60		
1.13	Prespojni (patch) kabl u belo/crnoj boji tipa PGA4 (4x0,14mm) sa RJ-45 konektorima min kategorije 3 na oba kraja. Prosečna dužina je 1m.	kom	20		
1.14	Razvodni panel 230V/50Hz sa 6 utičnih mesta (2P+G) i prekidačem	kom	1		
1.15	L2 switch sa 16x10/100TX portova + 1x10/100/1000T	kom	1		
1.16	Switch sa 8x10/100TX portova	kom	0		
1.16.1	Neupravljiv fast ethernet switch sa 24x10/100TX portova	kom	2		

I

UKUPNO:

II		STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM			
br.	Opis radova	jm	kol	cena	ukupno
2.1	Nabavka, isporuka i montaža nazidnog ITO ormara, po uslovima nadležnog preduzeća za telekomunikacije. Ormar treba da je kompletno montiran i povezan na sistem glavnog izjednačenja potencijala.	kom	0		
2.2	Nabavka, isporuka i polaganje rebrastih instalacionih cevi sa karakteristikama LS0H prečnika 25/18 mm ispod maltera i u spušenom plafonu, izradom potrebnih žlebova i ugradnjom odgovarajućih razvodnih kutija, objumica i nastavaka od LS0H materijala. Kroz cev se uvlače do dva U/UTP kabla. Prosečna dužina je oko 8m.	kom	41		
2.3	Nabavka, isporuka i montaža instalacionih kanala preseka 30/45mm, po zidu, od novog do starog mesta koncentracije, ugradnjom odgovarajućih elemenata.	m'	50		
2.4	Nabavka, isporuka, polaganje kabla i nabacivanje parica na reglete (ITO-BD1) višeparičnog instalacionog kabla tipa J-H(St)H 10x2x0,6mm.	m'	120		
2.5	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionog kabla S/FTP LS0H cat 6A 4x2x0,57mm, za povezivanje distribucionih ormara. Kabl treba da poseduje sertifikat-atest (Delta ili 3P) na kategoriju 6A	m'	380		
2.6	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionog kabla tipa U/UTP cat 6 4x2xAWG23 punog preseka do mesta na kojima su predviđene telekomunikacione priključnice. Polaže se onoliko kablova koliko ima modula u priključnici. Kablovi se polažu u PNK kanalima i delimično kroz instalacione cevi. Kabl treba da poseduje sertifikat - atest (Delta ili 3P) na kategoriju 6 Prosečna dužina kabla je oko 30m.	kom	66		
2.7	Nabavka, isporuka i montaža okvira (nosača) za 2 RJ-45 modula dimenzija 45x45 (pod uglom 45°) u već ugrađene kutije i nosače.	kom	41		
2.8	Nabavka, isporuka i montaža modula za bezalatnu montažu RJ-45/U kategorije 6 sa sertifikatom - atestom (Delta ili 3P) na kategoriju 6. Modul spojiti na U/UTP kabl i montirati na nosač modula u utičnici.	kom	66		
2.9	Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova potrebno je obezbediti: 1. ispitivanje i obeležavanje instalacije 2. atest na kategoriju 6 za svako mrežno mesto	kom	66		

II

UKUPNO:

III		TV INSTALACIJA			
br.	Opis radova	jm	kol	cena	ukupno
3.1	Nabavka, isporuka i polaganje rebrastih instalacionih cevi prečnika 16/12 mm za polaganje kablova, ugradnjom odgovarajućih razvodnih kutija, obujmica i nastavaka. Prosečna dužina je oko 8m.	kom	7		
3.2	Nabavka, isporuka i polaganje koaksijalnog kabla tipa RG-6/U delimično u već postavljene cevi i delimično u PNK kanalima. Kabl treba da ima provodnik od bakra, Al/Cu foliju i oplet, dielektrik od penastog polietilena i slabljenje ne veće od 0,2dB/m na 800MHz	m'	300		
3.3	Nabavka, isporuka i montaža razdelnog modula (SPLITTER) sa 4 izlaza za RF signal opsega 5-1000MHz, sa maksimalnim slabljenjem od 12dB. Modul se montira na PNK kanal na mestu razdvajanja.	kom.	1		
3.4	Nabavka, isporuka i montaža individualne TV utičnice za frekventni opseg 5-862MHz i sa slabljenjem manjim od 2dB. Utičnica se montira u nosač zajedno sa ostalim telekomunikacionim i elektroenergetskim utičnicama.	kom.	7		
3.5	Sitan potrošni materijal i nepredviđeni troškovi.	pauš	1		
3.6	Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova potrebno je obezbediti atest za funkcionalno ispitivanje sistema.	pauš	1		
III		UKUPNO:			

IV	OZVUČENJE				
br.	Opis radova	jm	kol	cena	ukupno
4.1	Nabavka, isporuka i polaganje rebrastih instalacionih cevi prečnika 16/12 mm za polaganje kablova ugradnjom odgovarajućih razvodnih kutija, objumica i nastavaka.	m'	220		
4.2	Nabavka, isporuka i polaganje kabla za instalaciju sistema ozvučenja LiHCH 4x0,75 mm ² u već postavljene cevi i u PNK kanalima.	m'	40		
4.3	Nabavka, isporuka i polaganje kabla za instalaciju sistema ozvučenja LiHCH 2x0,75 mm ² u već postavljene cevi i u PNK kanalima.	m'	120		
4.4	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionog kabla SF/UTP cat 5E 4x2xAWG24 LS0H, za povezivanje pojačavačkog bloka i udaljenog izvora zvuka.	m'	0		
4.4.1	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionog kabla tipa 4Li2Y(St) 2x2x0,22mm ²	m'	220		
4.4.2	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionog kabla tipa LiHCH 2x2,5mm ²	m'	120		
4.5	Nabavka, isporuka i montaža modularnog seta koji sadrži sledeće komponente: 1 kom. kutija 4M 1 kom. nosač modula 4M 1 kom. okvir 4M 2 kom. 2M petopolna XLR utičnica	kom	1		
4.6	Nabavka, isporuka i montaža zvučnika snage 6/3/1.5W pri pobudi od 100V. Konstrukcija zvučnika je prilagođena za montažu u ugao.	kom	7		
4.7	Nabavka, isporuka i montaža zvučnika snage 20/10/5W pri pobudi od 100V. Zvučnik je predviđen za montažu na plafon, sa uglom zračenja od 65°/4kHz.	kom	12		
4.8	Nabavka, isporuka i montaža atenuatora zvučnog signala snage do 12W.	kom	3		
4.9	Nabavka, isporuka i montaža nazidnog rack ormara 9U/19", sa staklenim vratima sa ručicom i bravom, dimenzija u osnovi 600x400mm (ŠxD), Ormar treba da je kompletno montiran i povezan na sistem glavnog izjednačenja potencijala. Uz ormar isporučiti i ugraditi razvodni panel 230V/50Hz sa 6 utičnih mesta (2P+G) i prekidačem.	kom	1		
4.10	Nabavka, isporuka i montaža u rack ormar (BD-1) pojačavača snage sa sledećim karakteristikama: - snaga min 60W - 100V izlaz za zvučnu liniju - integrisan mikser sa sledećim karakteristikama: - - najmanje 1 balansirani mikrofonski ulaz - - najmanje 1 balansirani linijski ulaz - - linijski balansirani izlaz	kom	1		
4.11	Nabavka, isporuka i montaža u rack ormar (BD-2, BD-3) pojačavača snage sa sledećim karakteristikama: - snaga min 240W - 100V izlaz za zvučnu liniju - integrisan mikser sa sledećim karakteristikama: - - najmanje 2 balansirana mikrofonska ulaza - - najmanje 2 balansirana linijska ulaza - - regulacija jačine i tonska kontrola ulaza - - linijski balansirani izlaz	kom	1		

- | | |
|--|---|
| 4.11.1 Nabavka, isporuka i montaža u rack ormar RO-PA kom | 1 |
| pojačavača snage sa sledećim karakteristikama: | |
| - snaga min 120W | |
| - 100V izlaz za zvučnu liniju | |
| - niskoomski izlaz | |
| - integrisan mikser sa sledećim karakteristikama: | |
| - - najmanje 1 balansirani mikrofonski ulaz | |
| - - najmanje 1 balansirani linijski ulaz | |
| - - linijski balansirani izlaz | |
| 4.12 Nabavka i isporuka DVD/CD/MP3 plejera za potrebe kom. | 1 |
| gimnastičke sale | |
| 4.13 Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova pauš | 1 |
| potrebno je obezbediti: | |
| 1. Funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad | |
| 2. Edukacija rukovaoca sistemom | |

IV

UKUPNO:

V		VIDEO NADZOR			
br.	Opis radova	jm	kol	cena	ukupno
5.1	Nabavka, isporuka i polaganje rebrastih instalacionih cevi prečnika 20/15 mm za polaganje kablova, ugradnjom odgovarajućih razvodnih kutija, objumica i nastavaka.	m'	280		
5.2	Nabavka, isporuka i polaganje kablova za instalaciju napajanja kamera kablom NHXHX 3x1,5 mm ² delimično u već postavljene cevi i delimično u PNK kanalima.	m'	250		
5.3	Nabavka, isporuka i polaganje koaksijalnog kabla tipa RG-6/U delimično u već postavljene cevi i delimično u PNK kanalima. Kabl treba da ima provodnik od bakra, Al/Cu foliju i oplet, dielektrik od penastog polietilena i slabljenje ne veće od 0,2dB/m na 1000MHz	m'	780		
5.4	Nabavka, isporuka i montaža kamera za video nadzor sa opremom za montažu i sledećim karakteristikama i opremom: ☐senzor 1/3 " color CCD ☐dan/noć režim rada ☐500/550 TV linija (color/BW) ☐SNR od najmanje 50dB ☐alarm (detekcija pokreta) ☐napajanje 230V AC ☐osetljivost :0.003 Lux @ F1.2 sens-up ☐odgovarajući objektiv - varifocal (2,8-10mm)	kom	5		
5.5	Nabavka, isporuka i montaža kamera za video nadzor sa sledećim karakteristikama i opremom: ☐senzor 1/3 " color CCD ☐min 500 TV linija ☐SNR od najmanje 50dB ☐alarm (detekcija pokreta) ☐osetljivost 0,002Lux @sens-up mode ☐odgovarajuće napajanje (24VAC) ☐odgovarajući objektiv - varifocal (3-9mm)	kom	11		
5.6	Nabavka, isporuka i montaža kamera za video nadzor sa sledećim karakteristikama i opremom: ☐senzor 1/3 " color CCD ☐dan/noć režim rada ☐min 500 TV linija ☐SNR od najmanje 50dB ☐alarm (detekcija pokreta) ☐osetljivost 0,001Lux @sens-up mode ☐odgovarajuće napajanje (24VAC) ☐odgovarajući objektiv - varifocal (2,8-10mm) ☐IP66/antivandal kućište	kom	3		
5.7	Nabavka, isporuka i montaža metalnog nosača kućišta i kućišta kamere sa grejačemi termostatom. U kućište se montiraju spoljašnje box kamere.	kom	5		

- | | | |
|------|---|--------|
| 5.8 | Nabavka i isporuka digitalnog video snimača DVR sa sledećim karakteristikama:
<input type="checkbox"/> 16 ulaznih kanala
<input type="checkbox"/> integrisana funkcija detekcije pokreta
<input type="checkbox"/> hard disk od 500GB
<input type="checkbox"/> MPEG 4 kompresija
<input type="checkbox"/> ugrađen DVD-RW
<input type="checkbox"/> 10/100 base-T ethernet (RJ-45) priključak
<input type="checkbox"/> WEB GUI upravljanje
<input type="checkbox"/> prikaz slike: 400 fps u PAL sistemu
<input type="checkbox"/> snimanje: 400 fps @ CIF (352x288px) | kom. 1 |
| 5.9 | Nabavka i isporuka digitalnog video snimača DVR , sa sledećim karakteristikama:
<input type="checkbox"/> 9 ulaznih kanala
<input type="checkbox"/> integrisana funkcija detekcije pokreta
<input type="checkbox"/> hard disk od 160GB
<input type="checkbox"/> MPEG 4 kompresija
<input type="checkbox"/> ugrađen DVD-RW
<input type="checkbox"/> 10/100 base-T ethernet (RJ-45) priključak
<input type="checkbox"/> WEB GUI upravljanje
<input type="checkbox"/> prikaz slike: 225 fps u PAL sistemu
<input type="checkbox"/> snimanje: 100 fps @ CIF (352x288px) | kom. 1 |
| 5.10 | Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje 5-portnog 10/100TX switcha (AT-FS705 ili sličan). | kom 1 |
| 5.11 | Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova potrebno je obezbediti:
1. Funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad
2. Edukacija rukovaoca sistemom | kom 1 |

V

UKUPNO:

REKAPITULACIJA TELEKOMUNIKACIONIH INSTALACIJA

- I DISTRIBUCIONI ORMARI
- II STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM
- III TELEVIZIJA
- IV OZVUČENJE
- V VIDEO NADZOR

UKUPNO:

I		AUTOMATSKA DOJAVA POŽARA					
br	Opis radova	JM	Kol	Cena			Ukupno
<p><i>Svi elementi za automatsku dojavu požara treba da poseduju atest od nadležnih institucija i da odgovaraju domaćim i međunarodnim standardima (SRPS EN54...)</i></p> <p><i>Sve pozicije obuhvataju nabavku i isporuku instalacionog materijala i opreme, polaganje kablova i montažu opreme, kao i njihovo povezivanje na sistem.</i></p>							
1.1	Rebrasta instalaciona cev prečnika 23 mm. Cev se polaže u spušenom plafonu i ispod maltera. Pozicija obuhvata ugradnju potrebnih razvodnih kutija, objumica i nastavaka.	m ¹	460				
1.2	Instalacioni kabl J-H(St)H 2x2x0,8 mm, za adresabilnu liniju	m ¹	640				
1.3	Instalacioni kabl NHXHX FE180 E30 3x1,50 mm ² , u kompletu sa objumicama u klasi E 30	m ¹	135				
1.4	<p>Analogno adresabilna dojavna požarna centrala sa sledećim karakteristikama i opremom</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ metalno kućište odgovarajućih dimenzija (vezati na sistem plavnog izjednačenja potencijala) ▪ BUS komunikacija ▪ najmanje 1 adresabilna linija ▪ min 2 kontrolisana izlaza za alarmne sirene (24VDC/1A) ▪ min 2 programabilna relejna beznaponska kontakta (230VAC/5A) ▪ min 2 programabilna naponska tranzistorska izlaza (24VDC/1A) ▪ RS485 modem ▪ PSTN modem ▪ grafički LCD displej, biper ▪ poruke na srpskom jeziku ▪ sat realnog vremena ▪ memorisanje događaja ▪ mogućnost samotestiranja ▪ mrežno napajanje: 230 VAC ▪ rezervno napajanje: 2x12 VDC 12 Ah (72 h neprekidnog rada u mirnom stanju i dodatnih 0,5 sata u alarmu) 	kom	1				
<i>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje sa dojavnom centralom sledeće opreme:</i>							
1.5	Univerzalno adresabilno podnožje za analogne senzore	kom	33				
1.6	Analogni fotoelektrični senzor	kom	33				
1.7	Adresabilni ručni javljač požara sa integrisanim izolatorom kratkog spoja i zaštitnim plastičnim poklopcem	kom	8				
1.8	Adresabilni modul sa 1 programabilnim relejnim beznaponskim kontaktom 250V/5A , u kompletu sa kućištem.	kom	1				
1.9	Konvencionalna alarmna sirena sa strob lampom (24V/112dB)	kom	6				
1.10	<p>Po završenom poslu i izvođenju svih vrsta radova potrebno je obezbediti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programiranje centrale, funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad 2. Atest za funkcionalno ispitivanje sistema 3. Edukacija rukovaoca sistemom 	kom.	1				
I	UKUPNO						

1 1 PREDMER I PREDRAČUN

Naziv objekta:	NASTAVNO-SPORTSKI OBJEKAT P+0
Lokacija:	U sklopu kompleksa Osnovne škole "Miroslav Antić" u Nišu
Investitor:	GRAD NIŠ

I PROTIVPOŽARNA ZAŠTITA					
Rb.	Opis pozicije	kol.		Cena	Ukupno
1.	Protivpožarni ručni vatrogasni aparat za gašenje inicijalnih požara tipa "S". Nabavka, isporuka i montaža ručnih PP-aparata " S-9 " u skladu sa standardom SRPS Z.CZ.035	kom	20		
2.	Protivpožarni ručni vatrogasni aparat za gašenje inicijalnih požara tipa "CO ₂ ". Nabavka, isporuka i montaža ručnih PP-aparata " CO₂ - 5 " u skladu sa standardom SRPS Z.CZ.040	kom	2		
3.	Metalna tablica dimenzija 300x500 mm sa natpisom UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE PPA i opisanim postupkom upotrebe. Nabavka, isporuka i montaža.	kom	22		
4.	Metalna tablica dimenzija 300x500 mm sa natpisom POSTUPAK U SLUČAJU POŽARA i opisanim postupkom upotrebe. Nabavka, isporuka i montaža.	kom	22		
5.	Metalna tablica dimenzija 300x200 mm sa fluorescentnim natpisom ZABRANJENO PUŠENE. Nabavka, isporuka i montaža.	kom	4		
	Ukupno				

ZBIRNA REKAPITULACIJA		
1	GRAĐEVINSKO - ZANATSKI RADOVI	
2	VODOVOD I KANALIZACIJA	
3	MAŠINSKI RADOVI	
4	ELEKTRIČNE INSTALACIJE - JAKA STRUJA	
5	ELEKTRIČNE INSTALACIJE - SLABA STRUJA	
6	DOJAVA OD POŽARA	
7	PROTIVPOŽARNI APARAT	
	UKUPNO bez PDV	
	PDV	
	UKUPNO sa PDV	