

Република Србија
ОПШТИНА ЉУБОВИЈА
Општинска управа
-Комисија за јавну набавку-
Број: 404-23/2020-04
09.06.2020. године
Војводе Мишића 45
Љ у б о в и ј а

На основу члана 63. став 1 Закона о јавним набавкама („Службени гласник Републике Србије“, број: 124/2012, 14/2015 и 68/2015), Комисија за за јавну набавку радова на унапређењу енергетске ефикасности објекта Средње школе „Вук Караџић“ Љубовија, редни број ЈН 21/2020, објављује

ИЗМЕНУ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ БР. 2

Број: 404-23/2020-04 од 15.05.2020. године

У року предвиђеном за подношење понуда, Комисија за јавну набавку извршила је другу измену Конкурсне документације за јавну набавку радова на унапређењу енергетске ефикасности објекта Средње школе „Вук Караџић“ Љубовија, редни број ЈН 21/2020 на следећи начин:

Мења се образац XIV Образац структуре цене са упутством како да се попуни. Измене су извршене на позицијама:

1. II РАДОВИ НА КОНСТРУКЦИЈИ КРОВА, позисија 1.

Мења се опис радова на заштити дрвене кровне конструкције. Грешком је стајало да се дрвена конструкција заштићује бојом за челик.

2. III РАДОВИ НА ИЗРАДИ КРОВНОГ ПОКРИВАЧА:, позисија 1.

Мења се кровни покривач. Уместо дефинисаног Брамас црепа ставља се "Глинекс тренд бордо-Полет Бечеј" или сличан са описаним карактеристикама.

3. IV ЛИМАРСКИ РАДОВИ , позисија 2,3,4 и 6

Мења се дебљина лима на 0,7 мм јер претходно наведене дебљине 0,6 и 0,5 мм нису доступне на тржишту

4. VI РАДОВИ НА ИЗРАДИ ПВЦ СТОЛАРИЈЕ:, позисија 1 и 2,

Мењају се тражени ПВЦ профили, уместо петокорних се стављају се шестокорни. Детаљан опис нове позисије је у предмру радова. Такође, избасују се 23 ком предвиђених кровних прозора јер су исти грешком предвиђени и за њима нема потребе.

5. VII ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ, позисија 1,

Мења се опис фасаде са детаљним описом.

Прилог: измењен обрасца XIV Образац структуре цене са упутством како да се попуни

**КОМИСИЈА ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ
ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ ОПШТИНЕ ЉУБОВИЈА**



XIV OBRAZAC STRUKTURE CENE SA UPUTSTVOM KAKO DA SE POPUNI

Предмер радова на унапређењу енергетске ефикасности објекта Средње школе „Вук Караџић“ Љубовија

1. ARHITEKTURA ŠKOLA

Rd Br.	Opis pozicije	jedin.me re	količina	cena po JM	svega
--------	---------------	-------------	----------	------------	-------

I RADOVI NA DEMONTAŽI :

1	Demontaža postojećeg betonskog crepa zajedno sa opšivkama grbina , slemena sa deponovanjem materijala na udaljenost do 20 m od objekta sa slaganjem na palete. Obračun po m2 kose površine krova u cenu uračunati nabavku drvenih paleta i transport sa visine.				
		m2	630.00		
2	Demontaža postojeće drvene konstrukcije sa ručnim čišćenjem,demontažom veza , transportom sa visine i deponovanjem materijala na udaljenost do 20 m od objekta sa slaganjem. Obračun po m2 kose površine krova .U cenu uračunati rad na visini.				
		m2	630.00		
3	Demontaža kamenog agregata sa ravnog krova sa ručnim čišćenjem, transportom sa visine i odvozom na deponiju do 1000m od objekta.Obračun po m2 horizontalne projekcije krova.				
		m2	206.00		
4	Demontaža postojećeg krovnog pokrivača TR 40/250 od al.lima sa opšivkama grbina , bočnih površina ,slemena sa deponovanjem materijala na udaljenost do 20 m od objekta sa slaganjem na palete. Obračun po m2 kose površine krova u cenu uračunati nabavku drvenih paleta i transport sa visine.Krov nad ulaznom nadstrešnicom.				
		m2	56.50		
5	Demontaža postojećih olučnih vertikalna od čeličnog pocinkovanog lima 20/20 cm zajedno sa čeličnim nosačima oluka i deponovanje na udaljenost do 20 m od objekta. Obračun po m1.				
		m	109.80		

6	Demontaza postojećih olucnih horizontalnih opsviki venca od pocinkovanog lima zajedno sa ciscenjem tih površina I odlaganjem na udaljenosti do 20m od objekta.Obracun po m1				
		m	96.20		
7	Demontaza postojećih gromobranskih instalacija od čelične pocnkovane trake 4/24mm zajedno sa nosačima i deponovanjem na udaljenost do 20 m od objekta.Obračun po m .				
		m	157.80		
8	Demontaža postojeće zidnih slemenih opsviki (krov) razvijene širine LŠ - 0,40 m sa deponovanjem na udaljenost do 20 m od objekta.Obračun po m .				
		m	74.50		
9	Utovar i transport šuta na deponiju do 2000m od objekta.(procena)				
		m3	35.00		
10	Demontaza postojećih prozora I vrata sa odlaganjem na udaljenosti do 20m od objekta.Obracun po kom				
		kom	90.00		

SVEGA RADOVI NA DEMONTAŽI

II RADOVI NA KONSTRUKCIJI KROVA

1	Nabavka i izrada drvene krovne konstrukcije od drvne gradje -cetinara II klase(prema tehničkom opisu).Obracun po m2 horizontalne projekcije krova.Radove izvesti u skladu sa važećim propisima za ove vrste radova, a konstrukciju zaštititi sa dva premaza anti plaminom.				
		m2	836.00		
2	Nabavka i izrada nosača krovnih roznjaca od čeličnih profila UNP "U" 140/6mm/7/10mm sa pričvršćivanjem ankerima fi 18mm za roznjace objekta.Profili i roznjace su oslonjenje na kalkanski zid metalnim papucama.Konstrukciju zaštitno premazati dva puta osnovnom bojom i dva puta				
	bojom za čelik.Obracun po kg.(16.4kg/m1)	kg	6,478.00		
3	Nabavka i izrada dascane završne zabatne obloge za opšivku bočnih krovnih površina dva krovna broda .Obracun po m1 stvarne površine.				
		m1	51.10		

4	Nabavka i ugradnja folije paropropusne vodonepropusne po drvenoj konstrukciji rogova sa izradom preklopa. Obračun po m2				
	krov objekta	m2	879.00		
	nadstrešnica	m2	85.00		
5	Nabavka i ugradnja daske d-24 mm po konstrukciji rogova. Obračun po m2.				
	krov objekta	m2	836.00		
	nadstrešnica	m2	85.00		
6	Nabavka i ugradnja kontra letve dimenzija 2/3 po dužini drvenih rogova sa pričvršćivanjem za iste ekserima. Obračun po m1				
		m	1,968.00		
7	Nabavka i ugradnja letve preseka 5/5 upravno na rog za postavljanje crepa. Obračun po m2 kose površine krova.				
	krov objekta	m	2,758.00		
SVEGA RADOVI NA KONSTRUKCIJI KROVA :					

III RADOVI NA IZRADI KROVNOG POKRIVAČA:

1	Nabavka i montaža falcovanog crepa za klizno letvisanje 31-35cm , isti ili sličan "Glineks trend bordo-Polet Bečej" zajedno sa grbinama i slemenjačama u kvalitetu SRPS EN 1304 zajedno sa slemenom grebenom trakom VR 300 AL i završnom korpom za suhu ugradnju. Radove izvoditi po uputstvu proizvođača i tehničkim uslovima i normativima za ovu vrstu radova sa upotrebom lake montažne skele i primenom svih mera zaštite osoblja i okoline. Obračun po m ² kose površine krova.				
	krov objekta	m2	836.00		
2	Izrada i montaža slemenjaka na delu grbine i slemena . Obračun po m1	m	39.00		
SVEGA RADOVI NA IZRADI KROVNOG POKRIVACA					

IV LIMARSKI RADOVI :

1	Izrada i montaža snegobrana od trake FeZn 4/25 sa nosačima na novoizvedenu konstrukciju krova(po opisu 3.2. Obračun po m .				
2		m	90.50		

	Nabavka, izrada i montaža visećih horizontalnih oluka od al. glatkog lima d- 0.70 mm sa izradama vodonepropusnih spojeva, sa uvođnicom u oluk i čeličnim kukama 4/25 mm za presek o15 cm. Obračun po m				
		m	90.50		
3	Nabavka, izrada i montaža olučnih vertikalnih preseka o 20cm od al. lima d-0.70 mm zajedno sa obujmicama u boji po izboru investitora..Obračun po m.	m	110.50		
4	Nabavka, izrada i montaža završnih opsovki od al. lima d-0.70 mm, razvijene širine d-60 cm.	m	87.95		
5	Objekat :zidna opsovka L- 0.50m	m	57.50		
	Objekat :krovnna uvala L-0.50 m	m	15.80		
	Nadstrešnica: opsovka L- 0.40m zidna	m	6.40		
	Nadstrešnica: opsovka L- 0.50m krovnna	m	18.00		
	Nadstrešnica: opsovka L- 0.25m krovnna	m	17.50		
6	Izrada i montaža prozorskih solbanaka od al. lima d-0.70 mm u boji oluka razvijene širine 25cm. Preporuka boja-silver. Obračun po m1				
		m1	167.10		
SVEGA LIMARSKI RADOVI :					

V. IZOLATERSKI RADOVI:

1	Izrada termoizolacije fasade od kamene mineralne vune d=10cm tvrdih kompaktnih ploca postojane gustine sa pratećim materijalom. Postavljanje vršiti prema uputstvima proizvođača i projektanta. U cenu ulazi i nabavka materijala Obračun po 1m2 komplet izvedenih radova predviđenih ovom pozicijom. Obračun po m2. tip ploca FKDS-S-Thermal kof, prolaza toplote 0.033				
	Oduzimaju se površine otvora preko 3.0m2. jug-258,12m2 istok-308.45m2 zapad-308.45m2 sever-220.9m2	m2	1096.00		
2	Izrada termoizolacije od kamene vune d=15cm mekih ili polutvrdih ploca postojane gustine sa pratećim materijalom. Postavljanje vršiti prema uputstvima proizvođača i projektanta. U cenu ulazi i nabavka materijala Obračun po 1m2 komplet izvedenih radova predviđenih ovom pozicijom. tip ploca NATURBOARD FIT				
	ploce prema tavanu I na kosom krovu-718m2	m2	718.00		

SVEGA IZOLATERSKI RADOVI :**VI. RADOVI NA IZRADI PVC STOLARIJE:**

1	<p>Izrada i postavljanje PVC prozora. Prozor izraditi od visokootpornog tvrdog PVC-a sa šestokomornim sistemom profila sa ojačanim čeličnim nerđajućim profilima debljine 1.5mm, po šemi stolarije. Prozor dihtovati trajno elastičnim EPDM gumom-tri dihtunga , vulkanizovanom na uglovima sa $U_f \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Okov u standardu i bela boja profila prozora ,širine 76mm. Krila zastakliti niskoemisionim low-e staklom 4+15+4mm+15+4mm. $U_g \leq 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prostor između stakala punjen argonom. Obracun po kom. Prozor je opremljen sa unutrašnjom klupicom. U cenu ulazi i obrada špaletni.</p>				
	pos I vel. 265/190-5.03m2 -kom 41	kom	41		
	pos III vel. 124/195-2.418m2 - kom 4	kom	4.00		
	pos IV vel 150/60- 0.9m2 -kom 6	kom	6.00		
	pos VI vel. 240/190-4.565m2 – kom 3	kom	3.00		
	posVII vel.270/60+220-7.56m2-kom 2	kom	2.00		
	pos VIII vel.0.9/280- 2.52m2-kom 2	kom	2.00		
	pos IX vel. 0.9/280- 2.52m2-kom 2	kom	2.00		
	pos X vel. 5.40/220 11.88m2-kom 3	kom	3.00		
	pos XII vel.112/546 -6.115m2 – kom 2	kom	2.00		
	pos XIII vel. 511/314 -16.04m2 -kom 1	kom	1.00		
	pos XIV vel. 520/150 -7.80m2 - kom 1	kom	1.00		
2	<p>Nabavka i ugradnja dvokrilnih ulaznih vrata izrađenih od visokootpornog tvrdog PVC-a sa šestokomornim sistemom ojačanih profila širine 76mm, bele boje.Vrata opremiti potrebnim okovom u standardu .Zaptivanje preko sistema 3 guma :unutrašnja,srednja i spoljašnja, a zavisno od boje profila guma je crna ili siva. staklo je troslojno low-e 4+15+4+15+4, $U_g \leq 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ i $U_f \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prostor između stakala je punjen argonom. Polja sa strane fiksna. Polja vrata se otvaraju oko vertikalne ose. Obracun po kom. U cenu ulazi i obrada špaletni.</p>				
	pos II vel 246/280-kom 1-6.88m2	kom	1		
	pos V vel 200/280 -kom1 -5.60m2	kom	1		

SVEGA RADOVI NA IZRADI PVC STOLARIJE :**VII FASADERSKI RADOVI**

1	<p>Nabavka i izrada završnog tankoslojnog sloja fasade preko prethodno pripremljene fasadne podloge od kamene vune. Kao završni sloj maltera je silikonski min granulacije 1,5mm , toniran mat bojom prema ton karti proizvođača, otporan na vremenske uslove mržnjenja, vodonepropustan, paropropusan,</p>				
---	---	--	--	--	--

hidrofoban izradjen po standardu SRPS EN 988-1 i klasifikovan kao : čvrstoće pri pritisku i savijanju CS III ili CS IV(ispitivanje po standardu SRPS EN 1015-11); upijanje vode NJ2 (ispitivanje po standardu SRPS EN1015-18); paropropusnost manja od 20 (ispitivanje po SRPS EN 1015-19) ; prijanjanje za podlogu B ili C (ispitivanje po SRPS EN 1015-12); postojanost na ciklično smrzavanje FP, B ili C(ispitivanje po SRPS EN 1015-21) ; nanošenje u jednom sloju OC .(u svemu prema uputstvu proizvođača maltera).Boja po izboru investitora.				
Obračun po m2.Odbijene su površine otvora preko 3.0m2	m2	1096.00		

UKUPNO FAS. RADOVI

VII RAZNI RADOVI
I

1	Zatvaranje kalkanskog zida zidanjem siporeksom d-25cm u produznom malteru 1:2:6 .Obračun po m3	m3	1.6		
2	Izrada,montaža i demontaža cevaste skele oko objekta za izradu fasaderskih radova.Obračun po m2 .	m2	1096.00		
3	Betoniranje serklazne grede 25/60 MB 30.U cenu ulazi I potrebna armatura RA400/500,0.45m3 betona,36kg R 012,4kg GA 240/360.Obračun pausalno.	paus	1		

SVEGA RADOVI NA RAZNIM RADOVIMA :

REKAPITULACIJA RADOVA 1. ARHITEKTURA ŠKOLA:

REKAPITULACIJA

I RADOVI NA DEMONTAŽI:

II RADOVI NA KONSTRUKCIJI KROVA :

III RADOVI NA IZRADI KROVNOG POKRIVAČA:

IV LIMARSKI RADOVI:

V IZOLATERSKI RADOVI :

VI RADOVI NA IZRADI PVC STOLARIJE :

VII FASADERSKI RADOVI

VIII RAZNI RADOVI

UKUPNO: din (bez PDV-a)

2. RADOVI NA SANACIJI KOTLARNICE

A. RADOVI NA DEMONTAŽI:

U cenu ovih radova uračunati potrebnu skelu, sredstva i materijal za demontiranje, prevoz do privremene deponije, kao i mere zaštite radnog osoblja i gradilišta. Pre početka izvođenja radova iskontrolisati dimenzije i predviđene količine date ovim predmerom.

rb	opis pozicije	jm	kolicina	cena po jm	Ukupno
1	Ručna demontaža stare zidane fuksne d- 80cm sa odvozom materijala na privremenu deponiju kraj objekta na udaljenost do 20m. Obračun po m3.				
	5.10x0.8	m3	4.08		
2	Ručna demontaža betonskog poda zajedno sa slojem hidroizolacije sa deponovanjem na privremenu deponiju kraj objekta na udaljenost do 20m. Obračun po m2 horizontalne projekcije.				
		m2	56.43		
3	Ručno čišćenje građevinskog šuta sa utovarom i odvozom na privremenu deponiju do 5km od objekta. Obračun po m3.				
		m3	7.80		
SVEGA RADOVI NA DEMONTAŽI					
B. RADOVI NA SANACIJI:					

1	Ručno čišćenje betonske podloge sa pripremom za lepljenje kondora V-4 mm. U cenu uračunati postavljanje bitulita u dva sloja po betonskoj podlozi. Radove izvoditi na temperaturi većoj od 15 stepeni .Obračun po m2				
		m2	56.43		
2	Nabavka materijala, i postavljanje kondora V-4 mm po već pripremljenoj podlozi, krajeve podviti uz zid do 10cm visine. Obračun po m2.				
	56.43x1.10	m2	62.00		
3	Nabavka materijala i izrada cementne košuljice d-4-6 cm od granulata 0-4mm, mašinskim putem .Za površine veće od 10m2 raditi dilatacione razdelnice .U cenu uračunati sav materijal, i rad. Obračun po m2.				
		m2	56.43		
4	Ručna demontaža betonske podloge i izrada odmuljne jame 100x100x80cm sa debljinom zida lako armiranim betonom MB- 25 sa Q-188. U cenu uračunati sav potreban materijal i rad. Obračun po komadu.				
		kom	1.00		

5	<p>Završna obrada zidova , plafona mat belom bojom na bazi disperzije u vodi dva puta valjkom,četkom ili mašinom za špricanje,domaće proizvodnje slične proizvođaču"MAXIMA" Lučani. Materijal se mora odlikovati dobrim prijanjanjem za podlogu,odličnom pokrivnom moći, paropropustljivošću, potrebnom tvrdoćom i otpornost na vlažno brisanje u skladu sa standardom ISO 11998,struktura boje mora biti u skladu sa standardom SRPS EN 21524 i ISO 787-7,sjajnost boje treba da odgovara mat EN ISO 2813,a eventualno toniranje spravljati mašinskim putem po ton karti proizvođača. Sastav materijala mora biti bez štetnih sastojaka po zdravlje ljudi i okolinu.U cenu uračunati i jedan sloj podloge ,kao i sav materijal i rad.Obračun po m2.</p>				
	zidovi (93.19+81.47+69.47m2)	m2	244.13		
	plafoni (98.93m2)	m2	98.93		
6	<p>Čišćenje otvora od crne bravarije sa bojenjem osnovnom bojom dva puta i završno bojenje minium bojom dva puta.Osnovni premaz naneti četkom, valjkom ili prskanjem, u dva sloja, na suhu podlogu, odmašćenu, očišćenu od rđe (mehaničkim i hemijskim putem) i otprašenu (kompresorom), u svemu po uputstvu proizvođača materijala. Kod nanošenja osnovnog premaza u dva sloja, oni moraju da budu različite boje. Osnovni premaz se nanosi u roku od najviše 6-8 sati od kada su metalne površine pripremljene za nanošenje osnovnog premaza.</p> <p>Temperatura i vlažnost vazduha u prostoriji u toku nanošenja zaštitnog premaza treba da su u skladu sa zahtevima proizvođača materijala.</p> <p>Izvođač je dužan da obavesti stručni nadzor o početku izrade bravarskih pozicija i omogući mu preglede izrađenog materijala u radionici pre nanošenja osnovnog premaza. Izvođač je takođe dužan da vrši unutrašnju kontrolu kvaliteta izrade metalnih sklopova u radionici i nanošenja osnovnog premaza i da zapisnike o kontroli dostavlja stručnom nadzoru. Zapisnici moraju da sadrže podatke o temperaturi i vlažnosti vazduha u prostoriji u toku izvođenja radova, opis stepena očišćenosti podloge, vrstu materijala koja se koristi kao osnovni premaz i debljinu osnovnog premaza.</p>				

	Za završno bojenje nekonstruktivnih metanih sklopova se koristiti alkidni sistemi (alkid je sintetička smola na bazi biljnog ulja). Za konstrukcije koje zahtevaju kvalitetniju zaštitu, a nisu izložene sunčevim zracima, mogu da se koriste sistemi na bazi epoksida. Ako su ove konstrukcije izložene sunčevim zracima mogu da se koriste poliuretanski premazi. Obračun po komadu za date pozicije otvora.				
	prozori				
	50/100	kom	1.00		
	80/80	kom	1.00		
	90/100	kom	1.00		
	vrata :				
	140/220	kom	2.00		
	215/330	kom	1.00		
	160/220	kom	2.00		
7	Odvoz šuta na deponiju udaljenu do 5 km. Obračun po m ³ .				
		m3	12.00		
	SVEGA RADOVI NA SANACIJI				

RAKAPITULACIJA RADOVA 2. SANACIJA KOTLARNICE

A. RADOVI NA DEMONTAŽI:	
B. RADOVI NA SANACIJI:	
UKUPNO RADOVI bez PDV-a u rsd	

napomena :

- * pre uvođenja u posao obavezno prekontrolisati količine date ovim predmerom kao i pre izrade svih
- * za predviđene materijale i opremu pribaviti odgovarajuće ateste i uzorke.
- * pribaviti saglasnost nadzornog organa na materijal i opremu za ugradnju.
- * radove izvoditi u skladu sa tehničkim propisima i tehničkim uslovima za odgovarajuće pozicije, kao i
- * stvarne količine će se utvrditi građevinskom knjigom

3. RADOVI NA ELEKTRIČNIM INSTALACIJAMA

R.b	Opis	j.m.	kol.	Cena po jm	Ukupno
-----	------	------	------	------------	--------

Opšti uslovi

<p>Po ovom Predmeru i predračunu predviđa se kompletna nabavka, isporuka i ugradnja svog materijala navedenog u pojedinim pozicijama, kao i svog ostalog nespecificiranog materijala, koji je potreban pri izradi instalacija. Takođe je predviđeno povezivanje, ispitivanje i puštanje instalacija u ispravan pogon, sa dostavljanjem svih atesta prema važećim propisima. Uračunati su takođe i svi troškovi koji bi mogli nastati usled potrebe za uklanjanjem oštećenja nastalih radom na izvođenju elektroinstalacija. Dužnost je izvođača ovih radova da izradi eventualno potrebne radioničke crteže kao i dokumentaciju izvedenog stanja.</p>				
---	--	--	--	--

1 Razvodna tabla

1 Razvodni orman metalni 600x600x200, IP55	kom	1		
Automatski osigurac C6A	kom	4		
Automatski osigurac C10A	kom	9		
Automatski osigurac C16A	kom	4		
Automatski osigurac 3p, C16A	kom	1		
Sav ostali materijal potreban za povezivanje	kom	1		

2 Regali i kanalice

Nabavka, isporuka i ugradnja PVC kanalica. Kanalice se postavljaju prema crtežima datim u grafičkom delu projekta, po zidu vertikalno ili na tavanici odozgo, horizontalno.

1 PVC kanalice 40x25/2000mm	kom	40		
-----------------------------	-----	----	--	--

3 Kablovi

Nabavka, isporuka i montaža kablova na nosačima kablova, u spušenom plafonu, gips-kartonskim pregradnim zidovima, u podu u cevima i izrada instalacije opšte i panične rasvete na obujmicama i ispod maltera na zidu i plafonu. Sve komplet sa povezivanjem na oba kraja, komplet sa odgovarajuim elementima za povezivanje, sledećih tipova i karakteristika:

Kabl N2XH 5x4	m	10		
Kabl N2XH 5x2.5	m	8		
Kabl N2XH 3x1,5	m	130		
Kabl N2XH 3x2.5	m	120		

4 Svetiljke

	Nabavka, isporuka i montaža svetiljki na nosačima kablova, u spušenom plafonu, gips-kartonskim pregradnim zidovima i izrada instalacije opšte i panične rasvete . Sve komplet sa povezivanjem na oba kraja, komplet sa odgovarajuim elementima za povezivanje, sledećih tipova i karakteristika:				
1	Led panel 22W, min 90lm/W, 4000K	kom	14		
2	Panik svetiljka tipa Olympia Electronics GR-310/12L/180 IP40 ili sl.	kom	11		
5 Uzemljenje, gromobran i izjednačavanje potencijala					
	Nabavka, isporuka i ugradnja čelične				
1	pocinkovane trake FeZn 25x4mm2 , sa svom potrebnom opremom	m	35		
2	Ispitivanje otpora uzemljenja i izdavanje Stručnog nalaza (atesta), sve u 3 primerka.	komplet	1		
6 Uzemljenje, gromobran i izjednačavanje potencijala					
1	Nabavka, isporuka i montaža čelične pocinkovane cevi ø50mm dužine od 6m.	kom	1		
2	Nabavka, isporuka i montaža anker šelne za sidrenje noseće cevi na konstrukciji.	kom	3		
3	Nabavka, isporuka i ugradnja štapne hvataljke sa uređajem za rano startovanje sa vremenom prednjačenja 40µs tipa NB40 SKYLANCE . Komplet sa vrhom i hvataljkom . Obuhvatiti tablicu i prelazni komad.	kom	1		
4	Nabavka, isporuka i ugradnja čelične pocinkovane trake FeZn 25x4mm2 od uzemljivača do kontrolnog mernog spoja u dužini od 4m.	kom	2		
5	Nabavka, isporuka i ugradnja čelične pocinkovane trake FeZn 25x4mm2 od kontrolnog mernog spoja do štapne hvataljke u prosečnoj dužini od 10m. U cenu uračunati i držače za traku, držače za traku sa gumenim čepom za nošenje trake po krovu od lima i držače za traku sa betonskim postoljem za ravan krov.	kom	2		
6	Ispitivanje otpora uzemljenja i izdavanje Stručnog nalaza (atesta), sve u 3 primerka.	paušal	1		

Ukupno 3. RADOVI NA ELEKTRIČNIM INSTALACIJAMA

4. RADOVI NA MAŠINSKIM INSTALACIJAMA

I Kotlarnica

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po jm	Ukupno
1	Demontaža postojećeg kotla, iznošenje i predaja Investitoru.	1	komp.		
2	Nabavka, isporuka i montaža kotla na pelet Centrometal EKO-CK P 180, minimalne snage 180 kW, sa odgovarajućim gorionikom minimalne snage 180 kW i odgovarajućom upravljačkom jedinicom, spremnikom od 2.7m ³ , transportom i kompletnom regulacijom, snage 280 kW, radnog pritiska 4 bara, polaznog i povratnog priključka DN80, stepena korisnosti 0.9. Uz kotao isporučiti I odgovarajući ciklon za dimne gasove. Uz kotao isporučiti opremu za čišćenje kotla od pepela.	2	kom.		
3	<p>Isporuka i montaža Schiedel ICS 25 Ø 300 inox dimnjačkog sistema. Predviđen je za rad u temperaturnom režimu ≤ 450 °C (≤ 200 °C u pozitivnom pritisku) za gas, ulje i čvrsta goriva. Režim rada pod pritiscima: Negativni pritisak (N1 ≤ 40 Pa), Pozitivni pritisak (P1 ≤ 200 Pa) sa dihtungom-za gas (silikonski) za ulje (Viton).</p> <p>Dimnjački sistem je dvoplašni izolovan sa sledećim karakteristikama: izrađen od dvostrukog nerđajućeg čelika unutrašnja cev od materijala W.Nr. 1.4404 (316L), spoljašnja cev od materijala W.Nr. 1.4301 (304), izolacija debljine 25mm izrađena od materijala Superwool Plus keramička vuna gustine 96 kg/m³. Unutrašnja cev debljine 0.5mm za prečnike 80mm do 400mm, 0.6mm za prečnike 450mm do 700mm, 1mm za prečnike 750mm do 1200mm.</p> <p>Elementi dimnjačkog sistema su otporni na koroziju i izradjeni su laserskim varenjem u zaštitnoj atmosferi. Sistem je ispitan na koroziju prema GASTEC testu.</p> <p>Dimnjački sistem mora biti otporan na pojavu kondenzata i kiselina iz dimnih gasova. Utični deo spojeva elemenata dimnjačkog sistema omogućuje kontinualnost izolacije sistema. Prihvatanje dilatacije usled toplotnog opterećenja se obezbeđuje preko dilatacionih spojeva dimnjačkih elemenata.</p> <p>Toplotna otpornost dimnjačkog sistema je 0,37 m²K/W mereno na 200 °C prema EN 1859. ICS dimnjački sistem je kompletan sa svim potrebnim elementima, kondenz posudom, priključcima za reviziju i kotao od 45°, teleskopske cevi, priključka za merenje emisije dimnih gasova, osnovnih cevi, dilatacionim elementom, spojnicama za ankerisanje, spojnicama za spojeve segmenata, konzolnog nosača, i konusnog završetka dimnjaka. ICS sistem mora biti u potpunosti sa karakteristikama prema standardu SRPS EN 1856-1 i 2. Montažu dimnjačkog sistema izvršiti prema uputstvu proizvođača.</p> <p>Proizvođač dimnjačkog sistema mora ispuniti sledeće uslove : potvrdu o kvalitetu upravljačkog sistema "Quality Management systems ISO 9001" , minimalnu garanciju min. 10 godina na dimnjački system I polisu osiguranja sa limitom min. 500.000,00 EUR od štetnih događaja, odnosno ODGOVORNOST PROIZVOĐAČA PROISTEKLA IZ UPOTREBE PROIZVODA.</p>				
	DIMNJAČA: SCHIEDEL ICS25 Ø 300 mm, RAZVIJENA DUŽINA cca 2 m SA JEDNIM KOLENOM OD 45°, za kotao na pelet snage 180 kW, sa ciklonom.	2	komp.		

	VERTIKALA: SCHIEDEL ICS25 Ø 300 mm, UKUKPNA VISINA 11 m	2	kom.		
	Nabavka materijala i izrada čelične podkonstrukcije za nošenje dimnjaka.	800	kg		
4	Nabavka, isporuka i montaža frekventno regulisane cirkulacione pumpe za zaštitu hladnog kraja kotla od 180 kW; tip pumpe Wilo-Stratos 30/1-10; Q=2m ³ /h; H= 3 m; Pel=200 W, ili odgovarajuće.	2	kom.		
5	Nabavka, isporuka i montaža frekventno regulisane cirkulacione pumpe za vezu akumulatora toplote i kotla od 180 kW; tip pumpe Wilo-Stratos 50/1-9; Q=9m ³ /h; H= 3 m; Pel=500 W, ili odgovarajuće.	2	kom.		
6	Nabavka, isporuka i montaža frekventno regulisane cirkulacione pumpe za snabdevanje srednje škole; tip pumpe Wilo- Stratos 50/1-9; Q=9m ³ /h; H= 6 m; Pel=500 W, ili odgovarajuće.	1	kom.		
7	Nabavka, isporuka i montaža frekventno regulisane cirkulacione pumpe za liniju L1 u srednjoj školi; tip pumpe Wilo-Stratos 40/1- 10; Q=3m ³ /h; H= 6 m; Pel=300 W, ili odgovarajuće.	1	kom.		
8	Nabavka, isporuka i montaža frekventno regulisane cirkulacione pumpe za liniju L2 u srednjoj školi; tip pumpe Wilo-Stratos 40/1- 10; Q=4m ³ /h; H= 6 m; Pel=300 W, ili odgovarajuće.	1	kom.		
8.1.	Nabavka, isporuka i ugradnja upravljačke jedinice sa najmanje 10 ulaza za praćenje rada opreme.	1	kpl.		
9	Nabavka, isporuka i montaža akumulatora toplote zapremine 3000 litara.	2	kom.		
10	Nabavka, isporuka i montaža ekspanzione posude zapremine 300 l	2	kom.		
11	Nabavka, isporuka i montaža hidrauličke skretnice HW 100, protoka 9 m ³ /h.	2	kom.		

12	<p>Automatsko KABINETSKO MAXI postrojenje za omekšavanje vode sa pripadajućom armaturom prema šemi priloženoj uz projekat ;</p> <p>Delovi postrojenja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektronski kvantitativno upravljani multifunkcionalni ventil - Posuda za jonoizmenjivačku masu - Telo postrojenja koje je ujedno i posuda za so <p>Kapacitet 500 -1000 lit/h Tip smole: jakokisela katjonska</p> <p>Kapacitet prema tvrdoći 120 dH x m3</p> <p>Potrošnja soli za regeneraciju 7,2 kg</p> <p>Potrošnja vode za regeneraciju 0,3 m3</p> <p>Rezerva soli u posudi do 50 kg Rezervoar slane vode unutar kabineta Visina 1140 mm</p> <p>Širina 320 mm</p> <p>Dužina 500 mm</p> <p>Priključak 1“ DN25</p> <p>Radni pritisak 3,0 – 6,0 bar</p> <p>Ambijentalna radna temperatura 5-40 oC</p> <p>Maks. Temperatura vode 30oC Napajanje 220 V / 50 Hz</p> <p>Tip: Hydro-Soft MAXI-K Proizvođač: Hydro-X A/S, Danska ili odgovarajući.</p>	1	kpl.		
13	Nabavka, isporuka i montaža ravnih zapornih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN80.	15	kom.		
14	Nabavka, isporuka i montaža ravnih zapornih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN50.	6	kom.		
15	Nabavka, isporuka i montaža ravnih zapornih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN20.	6	kom.		
16	Nabavka, isporuka i montaža nepovratnih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN80.	3	kom.		
17	Nabavka, isporuka i montaža nepovratnih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN50.	2	kom.		
18	Nabavka, isporuka i montaža nepovratnih ventila zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN20.	1	kom.		

19	Nabavka, isporuka i montaža hvatača nečistoće zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN80.	1	kom.		
20	Nabavka, isporuka i montaža hvatača nečistoće zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN50.	2	kom.		
21	Nabavka, isporuka i montaža slavina za ispust sa kapom i lancem dimenzija DN20	2	kom.		
22	Nabavka, isporuka i montaža termometara u mesinganom kućištu 0-120°C	4	kom.		
23	Nabavka, isporuka i montaža manometara u mesinganom zaštitnom kućištu 0-6 bara.	5	kom.		
24	Nabavka, isporuka i montaža regulacionih ventila DN 80 zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom.	1	kom.		
25	Nabavka, isporuka i montaža regulacionih ventila DN 50 zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom.	2	kom.		
26	Nabavka, isporuka i montaža trokrakog mešnog ventila sa pogonom, zajedno sa prirubicama i kontraprirubicama i spojno-zaptivnim materijalom DN50.	2	kom.		
27	Čišćenje i bojenje čeličnih cevi i oslonaca, pre postavljanja izolacije, osnovnom bojom koja je postojana na temperaturi do 120°C.	10	m		
28	Izolacija cevne mreže koja prolazi kroz negrejani deo objekta mineralnom vunom debljine 40 mm u oblozi od Al lima debljine 0,5 mm. Sve površine izolovanja očistiti.	20	m ²		
29	Nabavka materijala, izrada i ugradnja rešetke sa žalizinom dimenzija 600x500mm na ulaznim vratima kotlarnice.	2	kom.		
30	Nabavka materijala, izrada i ugradnja rešetke sa žalizinom dimenzija 600x400mm na ulaznim vratima kotlarnice.	2	kom.		
31	Nabavka isporuka i montaža muljne pumpe za izbacivanje vode, komplet sa spojno-zaptivnim materijalom TOP-2 ili odgovarajuće, a koja ima protok 13,2 m ³ /h; H= 8 m i snage 350 W; 220 V; 50 Hz.	1	kom.		

32	Nabavka materijala i izrada razdelnika i zbirnika u podstanici srednje škole Ø200x1000.	2	kom.		
33	Nabavka materijala i izrada odzračnih posuda Ø168x300.	5	kom.		
34	Bušenje zidova i postavljanje nosača i držača cevovoda, ankerisanje opreme, kao i ostali sitni i nepredviđeni građevinski radovi.	paušal			
35	Pripremno-završni radovi, uvođenje monsternih grupa u rad, merenje i razmeravanje, unutrašnji transport materijala i alata, hladna i topla proba instalacije.	paušal			
36	Nabavke, isporuka i montaža sigurnosnog ventila DN20, 4 bara, sa sigurnosnom oprugom.	6	kom.		
UKUPNO KOTLARNICA					

II Grejna tela i pribor

Napomena:

U okviru montažnih radova su obuhvaćeni prateći građevinski radovi na montaži opreme, kao što je eventualno oštećenje zidova i njihovo dovođenje u prvobitno stanje.

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po jm	Ukupno
1	Nabavka, isporuka i montaža članaka aluminijumskih radijatora.				
	h=350	208	kom.		
	h=600	848	kom.		
				SVEGA:	
2	Za radijatorske čepove, redukcije, spojnice, zaptivače... Računa se procenat od prethodne pozicije	10	%		
3	Nabavka, isporuka i montaža radijatorskih navijaka dimenzija 1/2"	100	kom.		
4	Nabavka, isporuka i montaža antivandal radijatorskih ventila sa termoglavom DN 15	100	kom.		
5	Nabavka, isporuka i montaža automatskog odzračnog lončeta DN15, NP6, za montažu na krajevima vertikala.	4	kom.		
6	Nabavka, isporuka i montaža automatskog odzračnog ventila DN10, NP6, za montažu na radijatore i sušaće.	100	kom.		
UKUPNO GREJNA TELA I PRIBOR					

III Cevna mreža i armatura

Napomena:

U okviru montažnih radova su obuhvaćeni prateći građevinski radovi na montaži opreme, kao što je eventualno oštećenje zidova i njihovo dovođenje u prvobitno stanje.

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po JM	Ukupno
1	Nabavka, isporuka i montaža cevi, sledećih dimenzija:				
	crna cev ø88.9	12	m		
	crna cev ø133x4	12	m		
	crna cev ø60,3	12	m		
	crna cev ø42.4	12	m		
	crna cev ø33,7	12	m		
	crna cev ø21,3	18	m		
	bakarna cev Ø42x1.5	80	m		
	bakarna cev Ø35x1.5	80	m		
	bakarna cev Ø28x1.5	100	m		
	bakarna cev Ø18x1	720	m		

SVEGA:

2	Za fitinge, klizne i fiksne oslonce, vešaljke, hilzne, spojni i zaptivni materijal, kiseonik, disugas, elektrode za varenje i sav ostali potrebni materijal uzima se 30 % od vrednosti prethodne stavke.	30	%		
3	Nabavka, isporuka i montaža ventila za regulaciju NP6DN50	2	kom.		
4	Nabavka, isporuka i montaža granskih ventila za regulaciju NP6DN25	4	kom.		
5	Nabavka, isporuka i montaža zasuna NP6DN50.	4	kom.		
6	Nabavka, isporuka i montaža kalorimetra, prema EN 1434, DN50; nazivnog protoka 15 m ³ /h; minimalnog protoka kod vertikalne ugradnje 0,12m ³ /h; nazivni pritisak 10bara; dužina ugradnje 270 mm; nominalna temperatura 90°C; temperaturni opseg 0-1000°C. Proizvod Siemens UH 50-A65C; M-bus, ili odgovarajući. Ovaj Tip kalorimetara je neophodan za objekat srednje škole I sportsku halu srednje škole.	2	kom.		
7	Nabavka, isporuka i montaža kalorimetra, prema EN 1434, 2"; nazivnog protoka 10 m ³ /h; minimalnog protoka kod vertikalne ugradnje 0,12m ³ /h; nazivni pritisak 10bara; dužina ugradnje 270 mm; nominalna temperatura 90°C; temperaturni opseg 0-1000°C. Proizvod Siemens UH 50-A60C; M-bus, ili odgovarajući. Ovaj Tip kalorimetara je neophodan za objekat sportske hale Osnovne škole	1	kom.		
8	Nabavka, isporuka i montaža čeličnih predizolovanih cevi prečnika 89 mm.	96	m		

UKUPNO CEVNA MREŽA I ARMATURA

IV Bojenje i izolacija

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po JM	Ukupno
1	Bojenje vidno postavljenih neizolovanih cevi bojom otpornom do 120°C. Sve površine pre bojenja očistiti. Ton boje određuje nadzorni organ Investitora .1.Cevna mreža	50	m		

UKUPNO BOJENJE I IZOLACIJA

V Građevinski radovi

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po JM	Ukupno
1	Prosecanje (bušenje vibracionom bušilicom) otvora u pregradnim zidovima za prolaz cevne mreže.	paušalno			
2	Iskop kanala propisanog profila sa postavljanjem cevodova, nabavkom peska i zatrpavanjem cevodova po propisima za ovakvu vrstu radova. U cenu je uračunat rad mašine, fizičke radne snage...	48	m		

UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI

VI Pripremno-završni radovi

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po JM	Ukupno
1	Pripremni radovi obuhvataju: 1.otvaranje gradilišta, 2.upoređenje stvarnog stanja sa projektnom dokumentacijom i u slučaju odstupanja konsultovati Nadzornog organa. 3.potrebna razmeravanja i usaglašavanja	paušalno			
2	Ispitivanje instalacije na hladni hidraulički pritisak i topla proba, u svemu prema tehničkim uslovima.	paušalno			
3	Merenje i regulacija protoka primenom metoda po svetski priznatim standardima, sa izradom izveštaja u tri primerka.	paušalno			
4	Podešavanje svih ventila na predviđene pozicije regulacije.	paušalno			
5	Izrada Projekta izvedenog stanja, u tri primerka, koji se predaju Investitoru (tri kopije). Isporuka celokupne dokumentacije o opremi i radovima potrebnim za tehnički prijem i dobijanje Upotrebne dozvole. Učešće u tehničkom prijemu i otklanjanje primedbi Komisije.	paušalno			

6	Završni radovi, raščišćavanje gradilišta sa odvozom viška materijala, ispiranje instalacije, merenje nivoa buke u prostorijama u blizini podstanice, probni pogon ioreaja instalacije krajnjem korisniku (Investitoru).	paušalno			
UKUPNO PRIPREMNO – ZAVRŠNI RADOVI					

REKAPITULACIJA 4. RADOVI NA MAŠINSKIM INSTALACIJAMA

- 1 Kotlarnica
- 2 Grejna tela i pribor
- 3 Cevna mreža i armatura
- 4 Bojenje i izolacija
- 5 Građevinski radovi
- 6 Pripremno-završni radovi

UKUPNO bez pdv-a

5. PROTIV POŽARNA ZAŠTITA

R.b	Opis	Količ.	JM	Cena po JM	Ukupno
1	Nabavka, isporuka i ugradnja PP mobilnih aparata za gašenje suvim prahom S-9	16	kom		
2	Nabavka, isporuka i ugradnja PP mobilnih aparata za gašenje suvim prahom S-50	1	kom		
3	Nabavka, isporuka i ugradnja PP mobilnih aparata za gašenje suvim prahom S-50	1	kom		
UKUPNO 18 APARATA BEZ PDV-A					

**ZBIRNA
REKAPITULACI
JA**

1. ARHITEKTURA SKOLA	
2. RADOVI NA SANACIJI KOTLARNICE	
3. RADOVI NA ELEKTRICNIM INSTALACIJAMA	
4. RADOVI NA MASINSKIM INSTALACIJAMA	
5. PROTIV POZARNA ZASTITA	
<hr/>	
UKUPNO bez PDV-a	
PDV	
UKUPNO sa PDV- om	

Датум:

____.____. 2020. године

Потпис овлашћеног лица

М.П. _____