

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Adaptacija kotlarnice škole

Vrsta predmeta:

Radovi

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

JU OSNOVNA ŠKOLA SUTJESKA

PIB:

02017148

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru, sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti

U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji posjeduje ovlašćenje (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom što se dokazuje dostavljanjem ovlašćenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke). Za učešće u predmetnom postupku ponuđač mora posjedovati sledeće licence I to: 2. Licencu projektanta i izvođača radova (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore", br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20). Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- mašinskog inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20), Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- građevinskog inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20), Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- elektro inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20)	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Izjava privrednog subjekta	ESPD
Rok važenja ponude: 100 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude
Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude; 2) ne dostavi zahtijevane dokaze prije potpisivanja ugovora; 3) odbije da potpiše ugovor o javnoj nabavci ili okvirni sporazum; ili 4) u izjavi privrednog subjekta navede netačne činjenice o ispunjenosti uslova iz člana 111 stav 4 Zakona o javnim nabavkama.	Garancija ponude
Rok izvršenja ugovora: minimum 30 dana a maksimum 50 dana. Rok počinje teći uvođenjem izvođača u posao.	Rok izvršenja ugovora

Mjesto izvršenja ugovora: JU OŠ "Sutjeska" Podgorica	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja: 30 dana od dana prijema situacija ovjerenih od strane investitora i nadzornog organa	Rok plaćanja
Način plaćanja - virmanski	Način plaćanja
Uslovi plaćanja: Izvođaču će se na žiro račun uplatiti po ovjerenim privremenim mjesečnim situacijama i okončanoj situaciji.	Uslovi plaćanja
Garantni rok za ugrađenu opremu i izvedene radove je 24 mjeseca. Garantni rok počinje teći od dana dobijanja završnog izvještaja stručnog nadzora.	Garantni rok
Od strane privrednog društva angažovanog za vršenje nadzora.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
Po izvedenim količinama radova i jediničnim cijenama	Način obračuna troškova izvedenih radova
Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 5% vrijednosti Ugovora sa uračunatim PDV-om, kojom garantuje potpuno izvršenje ugovornih obaveza, sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužem od ugovorenog roka za izvršenje Ugovora. Ukoliko Izvođač ne preda Naručiocu Garanciju za dobro izvršenje ugovora u skladu sa odredbama prethodnog stava, smatra se da je odustao od ponude i ovom slučaju Naručilac će aktivirati Garanciju ponude i jednostrano raskinuti Ugovor. Ukoliko Izvođač i Komisija za primopredaju radova ne potpišu Zapisnik o primopredaji radova najkasnije 15 (petnaest) dana prije isteka važnosti Garancije za dobro izvršenje ugovora, Izvođač je dužan da produži rok važenja Garancije za dobro izvršenje ugovora za period od 30 (trideset) dana dužim od produženog roka za izvođenje radova. U slučaju da rok važenja Garancije za dobro izvršenje ugovora ne bude produžen, Naručilac će aktivirati Garanciju za dobro izvršenje ugovora i jednostrano raskinuti ovaj Ugovor	Drugi uslovi

Ponuđači u Finansijskom dijelu ponude, u polju Odgovor, navode naziv Opisa predmeta nabavke (prekopiraju isti iz istoimene kolone) i Bitne karakteristike predmeta nabavke (za koje im sistem sam daje mogućnost da ih kopiraju) osim u dijelu gdje se navodi riječ „ili ekvivalentno“ nakon navođenja robnog znaka, patenta, tipa ili proizvođača. Ponuđači mogu ponuditi proizvode i/ili opremu koji su ekvivalentni proizvodima i/ili opremi navedenim u specifikaciji predmeta javne nabavke, uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti (shodno članu 4 stav 1 tačka 7 i članu 88 Zakona o javnim nabavkama). U pozicijama u kojima su navedeni nazivi proizvoda i/ili proizvođača, ukoliko ponuđač ponudi ekvivalent traženom, u ponudi on mora precizno navesti naziv ekvivalenta, uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti (tehnička dokumentacija kojom dokazuje ekvivalentnost, odnosno iste ili bolje tehničke karakteristike ponuđenih roba od karakteristika zahtijevanih tehničkom specifikacijom). U slučaju da ponuđač nudi tačno precizirane proizvode i/ili opremu koji su navedeni u specifikaciji predmeta javne nabavke, ponuđač će izbrisati navode „ili ekvivalentno“ i ponudu pripremiti u skladu sa tehničkom specifikacijom i tenderskom dokumentacijom. Ekvivalent mora ispunjavati vrijednosne kriterijume minimalno istih vrijednosti kao onih datih u tenderskoj dokumentaciji.	Drugi uslovi
Ponuđač je u obavezi da prije davanja ponude obiđe predmetnu lokaciju i utvrdi činjenično stanje, demontaže postojeće opreme i montaže nove opreme i da dobije potvrdu da je obišao lokaciju, koju treba da priloži prilikom davanja ponude.	Drugi uslovi
Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum iskustva na kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz predmeta nabavke što se dokazuje dostavljanjem 3 potvrde koje su izdate od strane investitora, odnosno korisnika o izvršenim isporukama robe, pruženim uslugama ili izvedenim radovima, tokom prethodnih godina ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen.	Stručna i tehnička sposobnost

Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora što se dokazuje dokazom o angažovanju radne snage (kopija radne knjižice, prijava za osiguranje ili ugovor o radu) minimum 3 zaposlena sa odgovarajućim referencama za izvršenje predmeta nabavke u skladu sa zakonom.	Stručna i tehnička sposobnost
Dozvola za sakupljanje i transport otpada nastalog čišćenjem rezervoara kao i zbrinjavanjem otpada iz istog odnosno dozvola za sakupljanje i transport otpada	Drugi uslovi

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi

U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru, sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji posjeduje ovlašćenje (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom što se dokazuje dostavljanjem ovlašćenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke). Za učešće u predmetnom postupku ponuđač mora posjedovati sledeće licence I to: 2. Licencu projektanta i izvođača radova (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore", br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20). Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- mašinskog inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20), Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- građevinskog inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20), Licencu ovlašćenog inženjera za djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata- elektro inženjera (izdatu u skladu sa članom 122, 123 i 229a, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, ("Sl.list Crne Gore" br.064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20)	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Izjava privrednog subjekta	ESPD
Rok važenja ponude: 100 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude; 2) ne dostavi zahtijevane dokaze prije potpisivanja ugovora; 3) odbije da potpiše ugovor o javnoj nabavci ili okvirni sporazum; ili 4) u izjavi privrednog subjekta navede netačne činjenice o ispunjenosti uslova iz člana 111 stav 4 Zakona o javnim nabavkama.	Garancija ponude
Rok izvršenja ugovora: minimum 30 dana a maksimum 50 dana. Rok počinje teći uvođenjem izvođača u posao.	Rok izvršenja ugovora
Mjesto izvršenja ugovora: JU OŠ "Sutjeska" Podgorica	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja: 30 dana od dana prijema situacija ovjerenih od strane investitora i nadzornog organa	Rok plaćanja
Način plaćanja - virmanski	Način plaćanja
Uslovi plaćanja: Izvođaču će se na žiro račun uplatiti po ovjerenim privremenim mjesečnim situacijama i okončanoj situaciji.	Uslovi plaćanja
Garantni rok za ugrađenu opremu i izvedene radove je 24 mjeseca. Garantni rok počinje teći od dana dobijanja završnog izvještaja stručnog nadzora.	Garantni rok
Od strane privrednog društva angažovanog za vršenje nadzora.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
Po izvedenim količinama radova i jediničnim cijenama	Način obračuna troškova izvedenih radova

Ponudlač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 5% vrijednosti Ugovora sa uračunatim PDV-om, kojom garantuje potpuno izvršenje ugovornih obaveza, sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužem od ugovorenog roka za izvršenje Ugovora. Ukoliko Izvođač ne preda Naručiocu Garanciju za dobro izvršenje ugovora u skladu sa odredbama prethodnog stava, smatra se da je odustao od ponude i ovom slučaju Naručilac će aktivirati Garanciju ponude i jednostrano raskinuti Ugovor. Ukoliko Izvođač i Komisija za primopredaju radova ne potpišu Zapisnik o primopredaji radova najkasnije 15 (petnaest) dana prije isteka važnosti Garancije za dobro izvršenje ugovora, Izvođač je dužan da produži rok važenja Garancije za dobro izvršenje ugovora za period od 30 (trideset) dana dužim od produženog roka za izvođenje radova. U slučaju da rok važenja Garancije za dobro izvršenje ugovora ne bude produžen, Naručilac će aktivirati Garanciju za dobro izvršenje ugovora i jednostrano raskinuti ovaj Ugovor	Drugi uslovi
--	---------------------

Ponuđači u Finansijskom dijelu ponude, u polju Odgovor, navode naziv Opisa predmeta nabavke (prekopiraju isti iz istoimene kolone) i Bitne karakteristike predmeta nabavke (za koje im sistem sam daje mogućnost da ih prekopiraju) osim u dijelu gdje se navodi riječ „ili ekvivalentno“ nakon navođenja robnog znaka, patenta, tipa ili proizvođača. Ponuđači mogu ponuditi proizvode i/ili opremu koji su ekvivalentni proizvodima i/ili opremi navedenim u specifikaciji predmeta javne nabavke, uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti (shodno članu 4 stav 1 tačka 7 i članu 88 Zakona o javnim nabavkama). U pozicijama u kojima su navedeni nazivi proizvoda i/ili proizvođača, ukoliko ponuđač ponudi ekvivalent traženom, u ponudi on mora precizno navesti naziv ekvivalenta, uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti (tehnička dokumentacija kojom dokazuje ekvivalentnost, odnosno iste ili bolje tehničke karakteristike ponuđenih roba od karakteristika zahtijevanih tehničkom specifikacijom). U slučaju da ponuđač nudi tačno precizirane proizvode i/ili opremu koji su navedeni u specifikaciji predmeta javne nabavke, ponuđač će izbrisati navode „ili ekvivalentno“ i ponudu pripremiti u skladu sa tehničkom specifikacijom i tenderskom dokumentacijom. Ekvivalent mora ispunjavati vrijednosne kriterijume minimalno istih vrijednosti kao onih datih u tenderskoj dokumentaciji.	Drugi uslovi
Ponuđač je u obavezi da prije davanja ponude obiđe predmetnu lokaciju i utvrdi činjenično stanje, demontaže postojeće opreme i montaže nove opreme i da dobije potvrdu da je obišao lokaciju, koju treba da priloži prilikom davanja ponude.	Drugi uslovi
Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum iskustva na kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz predmeta nabavke što se dokazuje dostavljanjem 3 potvrde koje su izdate od strane investitora, odnosno korisnika o izvršenim isporukama robe, pruženim uslugama ili izvedenim radovima, tokom prethodnih godina ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen.	Stručna i tehnička sposobnost

Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora što se dokazuje dokazom o angažovanju radne snage (kopija radne knjižice, prijava za osiguranje ili ugovor o radu) minimum 3 zaposlena sa odgovarajućim referencama za izvršenje predmeta nabavke u skladu sa zakonom.	Stručna i tehnička sposobnost
Dozvola za sakupljanje i transport otpada nastalog čišćenjem rezervoara kao i zbrinjavanjem otpada iz istog odnosno dozvola za sakupljanje i transport otpada	Drugi uslovi

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kriterijum kvalitet (K) vrednovaće se na sljedeći način: najkraći ponuđeni rok za izvođenje radova, podijeli sa ponuđenim rokom i dobijeni količnik pomnoži sa brojem bodova (10 bodova) i to po formuli: $K = (K_{min}/K_p) \times 10$ Kmin- najkraći ponuđeni rok za izvođenje radova Kp – ponuđeni rok za izvođenje radova Napomena: Ponuđeni rok izvođenja radova ne može biti veći od 50 dana.	Eksplicitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kriterijum kvalitet (K) vrednovaće se na sljedeći način: najkraći ponuđeni rok za izvođenje radova, podijeli sa ponuđenim rokom i dobijeni količnik pomnoži sa brojem bodova (10 bodova) i to po formuli: $K = (K_{min}/K_p) \times 10$ Kmin- najkraći ponuđeni rok za izvođenje radova Kp – ponuđeni rok za izvođenje radova Napomena: Ponuđeni rok izvođenja radova ne može biti veći od 50 dana.	Eksplicitna numerička vrijednost	Relativno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
93388.51	1	Mašinski radovi	Pažljiva demontaža - otvaranje 4 metalna poklopca dim. 1,2 x 1,5 m I demontaža metalne konstrukcije na koju se oslanjaju poklopci sa dvovodnog krova - kućice dimenzija u osnovi 3 x 2,4 m Poklopci krova su pod malim uglom I na koti su terena Poklopci se demontiraju sa kućice koja je krov prostorije, koja je povezana sa kotlarnicom I preko koje se iznosi postojeća oprema (kotlovi, gorionici, rezervoari, omekšivač, razdeljnik/sabirnik, cijevi I ostala armatura, cirkulacione pumpe, muljna pumpa, ventilator, elektro oprema itd.) i unosi sva nova oprema. Poklopce pravilno odložiti I prije ponovne montaže očistiti od hrđe I zaštititi bijelom bojom u 2 premaza I sa unutrašnje I sa spoljne strane. Montažu demontirane konstrukcija I I poklopaca obaviti pažljivo tj. vratiti u prvobitno stanje Izvršiti ispitivanje na propustljivost vodom da ne upada kiša u prostoriju, o čemu je potrebno napraviti odgovarajući zapisnik	1.00	Komplet
	2	Mašinski radovi	IZVRŠITI isključenje sve elektro opreme sa napajanja električne energije DEMONTAŽA postojećih kotlova kapaciteta 2 x 350 KW Dim. kotlova su 1,8 x 1,2 x 1,2 m + gorionik dužine 0,7 m Kotlovi su proizvođača EMO CELJE I TERMOMONT BG. prosječne težine 1000 kg. DEMONTAŽA kotlova sa dimnjača DEMONTAŽA cijevnih instalacije lož ulja sa kotlova, dnevnog rezervoara crnih cijevi DN 32, DN 25 I DN 20 - 50 m DEMONTAŽA armature sa kotlova: polaznih I povratih vodova DN100, DN80, DN 50 - 10 kom. demontaža trokrakih ventila sa kotlova DN80 - 2 kom DEMONTAŽA cjevovoda DN 80 koji povezuju kotlove sa sa razdeljnikom I sabirnikom - dužine 40 m DEMONTAŽA cijevi DN 50 koji povezuje kotlove sa otvorenom ekspanzionom posudom dužine 30 m DEMONTAŽA razdeljnika I sabirnika fi 300 mm sa izolacijom dužine po 1,7 m DEMONTAŽA cirkulacionih pumpi IMP CL803-4 Q = 8,28 - 79,2 m3/h, H = 5,4 - 18 kPa - 2 kom. DEMONTAŽA - ventila sa razdeljnika I	1.00	Komplet

sabirnika 2 x DN, 100 4 x DN80, 6 x DN 65, 2 x DN 32 i 2 x DN 15 DEMONTAŽA cjevovoda DN80, DN65, DN32 I DN15 od razdeljnika I sabirnika do plafona - dužine 80 m, ostaviti pri plafonu dovoljnu dužinu cijevi 3 grane grijanja na koju se priključuje novi cjevovod. PRETHODNO OBILJEŽITI CIJEVI POLAZA I POVRATA 3 GRANE GRIJANJA u cilju lakšeg priključenja novih cijevi. PRAŽNJENJE dnevnog rezervoara sa lož uljem približno 2 m³ količinu lož ulja treba da usaglase korisnik I izvođač I skladištenje lož ulja do ponovnog vraćanja u rezervoar napolju. Udaljenost mjesta pristupa cisterne do rezervoara je 25 m Rezervoar se koristio za dogrijavanje mazuta koji je ranije korišten kao emergent DEMONTAŽA rezervoara I prateće armature I cjevovoda DN 25, DN 32, DN 20 - dužine 30 m dim. rezervoara sa izolacijom fi 1,5 x 2 m DEMONTAŽA dnevnog rezervoara 0,5 m³, dim. 0,7 x 0,7 x 0,7 m I prateće armature I cjevovoda dužine 20 m DEMONTAŽA muljne pumpe I prateće armature DEMONTAŽA omekšivača vode okvirnih dim. 1,4 x 2 x 0,5 m, sa armaturom ventila DN 25 - 5 kom. I pratećeg cjevovoda DN 25 - 20 m DEMONTAŽA ventilatora svježeg vazduha DEMONTAŽA glavnog elektroormara I svih kablova dužine 300 m, koji su napajali kako opremu kad se koristio mazut, tako I opremu koja kao energent koristi lož ulje GLAVNI KABAL KOJI NAPAJA ELEKTRO ORMAR ZADRŽATI I KORISTIT ĆE SE ZA NAPAJANJE NOVE OPREME DOVOŽENJE sve opreme do otvora u dužini 10 m PODIZANJE sve postojeće demontirane opreme od kote poda kotlarnice, do kote terene visine 6 m, kao I spuštanje sve nove opreme izvršiti odgovarajućom dizalicom SKLADIŠTENJE opreme na mjesto gdje odredi Korisnik u krugu dvorišta škole, a kablova I slične opreme na propisanu deponiju na udaljenosti do 10 km POSLE demontaže sve opreme u kotlarnici, osim dimnjača koje se zadržavaju, izvršiti detaljno čišćenje prostora I pripremu za krećenje zidova I plafona kotlarnice. UNOŠENJE novih kotlova približnih dimenzija kao stari UNOŠENJE gorionika, omekšivača vode, ekspanzionih posuda razdeljnika, sabirnika I sve ostale prateće opreme(armature,

		cjevovoda, cirkulacionih pumpi itd.)		
	3	Mašinski radovi	Krečenje zidova I plafona kotlarnice u dva premaza	250.00 m2
	4	Mašinski radovi	Izvršiti čišćenje rezervoara lož ulja kapaciteta oko 30 m3 otvor na rezervoaru fi 500 mm. Demontaža poklopca fi 600 uz prethodnu demontažu priključka crnih cijevi DN32, DN25 I DN 20 sa poklopca rezervoara. Crpljenje lož ulja iz rezervoara u količini koju treba da usaglase korisnik I izvođač I skladištenje do povratka posle čišćenja Čišćenje prljavštine sa dna rezervoara vakum pompom Ulazak u rezervoar I mehaničko čišćenje I pranje rezervoara do nivoa potpune vidljivosti metalne površine rezervoara Odvoženje naslaga prljavštine lož ulja očekivane količine 2 000 litara na propisano mjesto i zbrinjavanje Vraćanje lož ulja u rezervoar, kao I lož ulja iz rezervoara iz kotlarnice Montaža poklopca rezervoara. Rezervoar je smješten pod zemljom I moguć je pristup rezervoaru preko 3 spoljna poklopca Crpljenje - čišćenje uljnih I mazutnih prljavština iz jame u kotlarnici, dim. jame 1 x 1 x 1,2 m, pranje poda kotlarnice slivanjem u jamu, detaljno mehaničko čišćenje I pranje jame vodom Ukupno crpljenje prljavština I vode 2 500 litara Posao čišćenja rezervoara lož ulja I jame u kotlarnici može da obavi samo ovlaštena firma koja ima dozvolu Ministarstva, da može propisno da skladišti masnoće I prljavštine lož ulja I sl. kao npr. „HEMOSAN" Bar	1.00 Komplet
	5	Mašinski radovi	Radovi na saniranju oštećenja postojeće 3 grane radijatorske mreže cijevi DN 65 koje prolaze u podzemnim kanalima ispod pločica poda I slično prema sledećem:Odvojiti - blindirati otvoreni ekspanzioni sud na najvećoj tački prvog sprata na cijevima 2 x DN 50 Izvršiti punjenje vodom radijatorske mreže svake od 3 grane pojedinačno na max. pritisak 2 bara I kontrola pada pritiska I gubljenja vode u granama Ispitivanje gubljenja vode dostupnim uređajima na tržištu praćenjem trase cijevi u podzemnim kanalima - obilježiti sumljiva mjesta Otvaranje štemanjem mermernih i drugih pločica I slično - podloge iznad kanala na trasama glavnog cjevovoda približno dim. 0,6 x 0,6 m u prosjeku na svakoj trasi na 3 mjesta - ukupno 9 mjesta	1.00 Komplet

		Podizanje betonskih poklopaca kanala Blindiranje cijevi u otvorenim kanalima I punjenje vodom pojedinačnih trasa u cilju sužavanja dužina trasa cijevi na kojima postoji oštećenje Saniranje oštećenja na cijevima ubacivanjem nove cijevi DN 65 I niže I farbanje Prespajanje blindiranih cijevi DN65 I nižih prečnika na 9 mjesta na mjestima gdje su vršena saniranja I blindiranja I farbanje Zatvaranje kanala betonskim poklopcem I betoniranje iznad kanala na pozicijama gdje su otvarani - vraćanje u prvobitno stanje NAPOMENA: Radijatorska mreža je montirana 1974 godine I obzirom da se u ovoj fazi ne radi zamjena iste, cilj ovog saniranja je smanjenje gubitaka vode da mreža bude ispravna barem jednu sezonu grijanja ili dok se potpuno ne zamijeni		
	6 Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja: Tropromajni kotao sa CE-oznakom. Za grejne sisteme sa temperaturamom potisa (sigurnosne temperature) do 120°C. Čelični kotao za ekonomični pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu. Kompaktni tropromajni kotao cilindričnog ložišta i niskog opterećenja ložišta , za sagorijevanje siromašno štetnim produktima sagorijevanja sa niskim vrijednostima emisija azotnih oksida. Široki zidovi sa vodene strane i velika zapremina kotlovske vode obezbjeđuju samocirkulaciju i sigurnoprenošenje toplote, pa nije potreban minimalni zapreminski protok. Tijelo kotla je sveobuhvatno toplotno izolovano."Ukupne dimenzije:Dužina: 1860 mmŠirina: 905 mmVisina: 1460 mmTežina sa izolacijom: 760 kg Otpor ložišta: 3,1 mbar Priključak dimnih gasova: 200 mm "Sa digitalnom kotlovskom i kaskadnom regulacijom. Regulacija sadrži prekidač za uključenje postrojenja, ispitni servisni prekidač, elektronski graničnik maksimalne temperature, regulator temperature i graničnik sigurnosne temperature "Minimalne tehničke karakteristike i izvedba kotla:Nominalni kapacitet kotla: min. 350 kW Specifični sadržaj kotlovske vode: min. 1,25 lit/kW Dozvoljeni pogonski natpritisak: min. 4 bar "Normni stepen korisnosti u odnosu na gornju toplotnu moć goriva (Hs): min. 89 % (Hs)" Maksimalna temperatura polaznog voda: min. 110°C Broj promaja kotla: min.3	1.00	komada

		(tropromajna izvedba) "Minimalna dozvoljena temperatura vode u kotlu pri radu na preko 60% kapaciteta kotla: max.50°C pri radu na lož ulje" "Minimalno zahtijevani zapreminski protok kroz kotao: max. 0m3/h (bez zahtjeva)"Integrisani Therm-Control system Minimalne tehničke karakteristike regulacije kotla: Vođenja rada dvostepenog ili modulacionog gorionika Integrisan sistem dijagnoze Servis i dijagnostika putem WiFi mreže"Povezivanja na daljinski sistem za nadzor i upravljanje putem internet mreže" "Povezivanja na centralni sistem za nadzor i upravljanje objekta"Dnevno i sedmodnevno programiranje Vođenje rada 4 grejna kruga sa mješnim ventilima na krugovima, prema spoljasnjoj temperature Vođenje rada cirkulacione kotlovske pumpe I trokrakog ventila na kotlu u cilju zaštite hladnog kraja kotla Vođenje rada min. 2 kotla u kaskadi Neophodni sertifikati kotla I proizvođača kotla: Kotao je sertifikovan prema CE-0085 Proizvođač kotlova je sertifikovan prema ISO 9001 i ISO 14001 Zahtijevane karakteristike se dokazuju zvanicnom tehničkom dokumentacijom proizvođača kotla, kopijom CE sertifikata kotla i kopijom sertifikata ISO 9001 I ISO 14001 proizvođača kotla Tip Vitoplex 200 SX2A, sa kotlovskom regulacijom Vitotronic 300 CM1E, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent		
	7 Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja: Tropromajni kotao sa CE-oznakom. Za grejne sisteme sa temperaturamom potisa (sigurnosne temperature) do 120°C. Čelični kotao za ekonomični pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu. Kompaktni tropromajni kotao cilindričnog ložišta i niskog opterećenja ložišta , za sagorijevanje siromašno štetnim produktima sagorevanja sa niskim vrijednostima emisija azotnih oksida. Široki zidovi sa vodene strane i velika zapremina kotlovske vode obezbjeđuju samocirkulaciju i sigurno prenošenje toplote, pa nije potreban minimalni zapreminski protok. Tijelo kotla je sveobuhvatno toplotno izolovano. Ukupne dimenzije: Dužina: 1860 mm Širina: 905 mm Visina: 1460 mm Težina sa izolacijom: 760 kg Otpor ložišta: 3,1 mbar Priključak dimnih gasova: 200 mm Sa digitalnom kotlovskom regulacijom.	1.00	komada

		Regulacija sadrži prekidač za uključenje postrojenja, ispitni servisni prekidač, elektronski graničnik maksimalne temperature, regulator temperature i graničnik sigurnosne temperature Minimalne tehnicke karakteristike i izvedba kotla: Nominalni kapacitet kotla: min. 350 kW Specifični sadržaj kotlovske vode: min. 1,25 lit/kW Dozvoljeni pogonski natpritisak: min. 4 bar "Normni stepen korisnosti u odnosu na gornju toplotnu moc goriva (Hs): min. 89 % (Hs)" Maksimalna temperatura polaznog voda: min. 110°C Broj promaja kotla: min.3 (tropromajna izvedba) "Minimalna dozvoljena temeratura vode u kotlu pri radu na preko 60% kapaciteta kotla: max.50°C pri radu na lož ulje" "Minimalno zahtijevani zapreminski protok kroz kotao: max. 0m3/h (bez zahteva)" Integrisani Therm-Control system Minimalne tehničke karakteristike regulacije kotla: Vođenja rada dvostepenog ili modulacionog gorionika Integrisan sistem dijagnoze Servis i dijagnostika putem WiFi mreže "Povezivanja na daljinski sistem za nadzor i upravljanje putem internet mreže" "Povezivanja na centralni sistem za nadzor i upravljanje objekta" Vođenje rada cirkulacione kotlovske pumpe I trokrakog ventila na kotlu u cilju zaštite hladnog kraja kotla Povezivanja u kaskadu Neophodni sertifikati kotla I proizvođača kotla: Kotao je sertifikovan prema CE-0085 Proizvođač kotlova je sertifikovana prema ISO 9001 i ISO 14001 Zahtevane karakteristike se dokazuju zvaničnom tehničom dokumentacijom proizvođača kotla, kopijom CE sertifikata kotla i kopijom sertifikata ISO 9001 I ISO 14001 proizvođača kotla Tip Vitoplex 200 SX2A, sa kotlovskom regulacijom Vitotronic 100 CC1E, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent NAPOMENA: U sklopu isporuke kotlova I regulacija isporučiti I spoljni senzor temperature, senzore temperature kotlova I senzor temperature hidrauličke skretnice, kao I odgovarajuće komunikacione kablove za povezivanje elemenata opreme. Kotlovi se montiraju na pojeća postolja		
	8 Mašinski radovi	Graničnik maksimalnog pritiska, proizvođač Viessmann Njemačka, ili ekvivalent	2.00	komada
	9 Mašinski radovi	Graničnik minimalnog pritiska, proizvođač	2.00	komada

		Viessmann Njemačka, ili ekvivalent		
10	Mašinski radovi	Razdeljnik armature sa manometrom i zapornim ventilom za montazu graničnika pritiska	2.00	Komada
11	Mašinski radovi	LON modul i lon spojni vod, proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent	2.00	Komplet
12	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil, priрубnički, DN65, kvs63 m3/h, u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent, uključuje I priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	2.00	komada
13	Mašinski radovi	Uronski senzor temperature polaznog voda NTC 10 kOhm, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
14	Mašinski radovi	Uronska čaura 100mm za senzor temperature, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
15	Mašinski radovi	Isporuка I ugradnja: Kompaktni dvostepeni gorionik na lako lož ulje Weishaupt ili ekvivalent, WL 40Z-A, tip plamene glave 40/1, snaga 145 do 570 KW, protok 12 do 48 kg/h, sa pumpom za povlačenje ulja iz rezervoara, sa filterom za lako loz ulje - integrisan u gorioniku i mjeračem protoka lož ulja. U sklopu isporuke gorionika isporučiti komunikacione kablove između gorionika i regulacije VITOTRONIC 100 i 300	2.00	komada
16	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil kruga grijanja, priрубnički, DN50, kvs40 m3/h u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent, uključuje priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	3.00	komada
17	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil kruga grijanja, priрубnički, DN40, kvs 25 m3/h, u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent, uključuje priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	1.00	komada
18	Mašinski radovi	Nalegajući senzor temperature polaznog voda NTC 10 kOhm, proizvodjac Viessmann Njemačka ili ekvialent	4.00	komada
19	Mašinski radovi	Regulacija krugova grijanja Vitotronic 200-H HK3B, za vođenje rada do 3 kruga grijanja sa mješnim ventilima prema spoljašnjoj temperaturi. LON veza sa kotlovskim regulacijama 100CC1E i 300CM1E, proizvođač Viessmann Njemačka ili	1.00	komada

		ekvivalent		
20	Mašinski radovi	Ventil sigurnosti, ispušni G 1½ , 3 bar, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
21	Mašinski radovi	Isporučka i ugradnja hidrauličke skretnice tip 250/150, protoka do 30 m³/h, priključci DN100 PN6, u kompletu sa toplotnom izolacijom debljine 65 mm, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	1.00	komada
22	Mašinski radovi	Isporučka i ugradnja kompaktnog omekšivača vode za sisteme grijanja, tip Aquaset 1000, proizvođač Viessmann ili ekvivalent. Za zaštitu sistema za grijanje od stvaranja kamenca i drugih naslaga iz vode. Sa kompaktnim kućištem koje sadrži jonoizmenjivačku smolu, koja se automatski regeneriše kada se istroši njen kapacitet. Opseg isporuke kompaktni omekšivač Aquaset 1000 sa jonoizmenjivačkom ispunom, zaštitni predfilter i crlijevo za ispuštanje vode od ispiranja. Tehničke karakteristike: • opseg radne temperature 4-40°C • protok 2,0m³/h • Integriran rezervoar za so za minimalno zauzeće prostora • Regeneracija se odvija proporcionalno i u protivstrujnom režimu • Suv rezervoar za so (osim za vrijeme regeneracije) Dim. 432 x 324 x 1170 mm Uz uređaj se isporučuje zaštitni samoperivi predfilter koji se isporučuje sa kućištem i stalnom mrežicom od 100 mikrona Neophodni sertifikati uređaja za omekšavanje: Usaglašenost sa evropskim direktivama 1999/5/EC, 2006/42/EC, 2004/108/EC, 97/23/EC, 2009/125/EC Zahtijevane karakteristike se dokazuju zvaničnom tehničkom dokumentacijom proizvođača omekšivača na engleskom ili njemackom jeziku.	1.00	komada
23	Mašinski radovi	Utikač br. 20 za pumpu kruga grijanja (3 kom.), proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
24	Mašinski radovi	Utikac br. 52 za motor mjesača (3 kom.), proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent	2.00	komada
25	Mašinski radovi	Isporučka i ugradnja oplastene Cu cijevi fi 18 mm od rezervoara dogorionika kotlova, cijevi u dijelu od rezervoara do ulaska u kotlarnicu položiti u postojeće crne cijevi kroz koje je dolazilo lož ulje, uz prethodno grubo čišćenje i izduvavanje cijevi Prilagođavanje novih Cu cijevi postojećem razvodu Kad	75.00	m

		cijevi uđu u kotlarnicu voditi ih ispod plafona I spustiti vertikalno do mjesta priključenja na gorionike, uključuje držače za plafon I vertikalno spuštanje do gorionika		
26	Mašinski radovi	Fleksibilno crijevo za povezivanje dužine 1,5 m, 1/2"	4.00	komada
27	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja brzozatvarajućih kugla ventila sa holenderom I MS prelazima za montažu na Cu cijevi fi 18 mm	6.00	komada
28	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja filtera za lako lož ulje koji se montira na dovodne cijevi fi 18 mm, dovoda lož ulja do gorionika	2.00	komada
29	Mašinski radovi	Isporuka radijatorskih ventila ravni 1/2 cola – rezerva koji će se koristiti u slučaju potrebe	20.00	komada
30	Mašinski radovi	Isporuka radijatorskih podventila ravni 1/2 cola – rezerva koji će se koristiti u slučaju potrebe	10.00	komada
31	Mašinski radovi	Povezivanje dimovodnog izvoda fi 200 mm na postojeće dimnjače fi 200, prilagođavanjem priključaka po visini I prečniku farbanje bojom otpornom na visoke temperature mjesta spajanja - za 2 kotla	1.00	komplet
32	Mašinski radovi	Izolacija dimnjače na mjestima gdje nedostaje mineralnom vunom debljine 100 mm u oblozi Al lima debljine 0,6 mm - dužine 5 m	6.00	m2
33	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 PN 6	2.00	Komada
34	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 80 PN 6	8.00	Komada
35	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 PN 6	12.00	Komada
36	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 PN 6	6.00	komada
37	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I	2.00	komada

		navrtkama DN 80 PN 6		
38	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 PN 6	4.00	komada
39	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 PN 6	1.00	komada
40	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 NP 6	1.00	Komplet
41	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 NP 6	5.00	Komplet
42	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 NP 6	1.00	komada
43	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 NP 6	1.00	komada
44	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 NP 6	4.00	Komada
45	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 NP 6	4.00	Komada
46	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama	1.00	Komada

		DN 40 NP 6		
47	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ekspanzione posude tip RV300 IMERAili ekvivalent, kapacitet 300 litara dim. fi 650, 670 x 680 x 1290 mm priključak 1" Uz ekspanzionu posudu isporučiti I ventil sigurnosti DN 25, baždaren na 3,5 bara	2.00	komplet
48	Mašinski radovi	Izrada razdeljnika dim. fi 219,1 x 6,3 dužine 2 800 mm sa priključcima 1 x DN 100, 6 x DN 65, 2 x DN 50 izrada sabirnika dim. fi 219,1 x 6,3 dužine 1 600 mm sa priključcima 1 x DN 100, 3 x DN 65, 1 x DN 50 montaža razdeljnika/sabirnika na metalne „U" profile oslonac na pod I zid, težina konstrukcije profila 50 kg farbanje razdeljnika I sabirnika I profila u dva sloja zaštitnom bojom Uraditi prema grafičkoj dokumentaciji	1.00	komplet
49	Mašinski radovi	Izolacija razdeljnika I sabirnika mineralnom vunom debljine 100 mm u oblozi Al lima debljine 0,6 m ili izolacija pločastom izolacijom, kao u stavki 42 debljine 19 mm	8.00	m2
50	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø108 x 4 mm	27.00	m
51	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø89,9 x 3,6 mm	27.00	m
52	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø76,1 x 3,2 mm	18.00	m
53	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø60,3 x 2,9 mm	30.00	m
54	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø48,3 x 2,6 mm	3.00	m
55	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø42,4 x 2,6 mm	3.00	m
56	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici	12.00	m

		Ø33,7 x 2,6 mm		
57	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø26,9 x 2,6 mm	6.00	m
58	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø21,3 x 2,3 mm	6.00	m
59	Mašinski radovi	Za spojni i zaptivni materijal, mufove, dihtunge, koljena, račve, konzole, držače, cijevne obujmice, vješalice za cijevi, gas za varenje i ostalo potrebno za montažu uzima se 40% od vrijednosti cijevi.	1.00	paušal
60	Mašinski radovi	Bojenje oslonaca i sve cijevne mreže u dva premaza uz prethodno odmašćivanje i čišćenje od masti i hrđe površina farbanja 40 m2	1.00	komplet
61	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø108 x 4 mm	27.00	m
62	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø89,9 x 3,6 mm	27.00	m
63	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø76,1 x 3,2 mm	18.00	m
64	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100	30.00	m

		izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø60,3 x 2,9 mm		
65	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø48,3 x 2,6 mm	3.00	m
66	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø42,4 x 2,6 mm	3.00	m
67	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø33,7 x 2,6 mm	12.00	m
68	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø26,9 x 2,6 mm	6.00	m
69	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø21,3 x 2,3 mm	6.00	m
70	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000;	30.00	m

		k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø60,3 x 2,9 mm		
71	Mašinski radovi	cijevi napolju koje vode do otvorene ekspanzione posude, koristiti izolaciju otpornu na vremenske neprilike (sunce I kišu) NAPOMENA: Izolaciju uraditi kompaktno, mjesta spojeva izolovati dodatno samoljepljivom trakom	14.00	m
72	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cirkulacione kotlovske primarne pumpe Premium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 65/0,5-9 PN6/10 - R7, Q = 15 m3/h, H = max. 7 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,44 KW, 2,47 A, max. broj obrtaja 3200priklučne dim. DN65 PN6/10 - R7	2.00	komada
73	Mašinski radovi	Kompezatori DN 65 PN6/10 za primarne cirkulacione pumpe na kotlovima	4.00	komada
74	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja sekundarnih cirkulacionih pumpi 3 grane grijanjaPremium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 50/0,5-8 PN6/10 - R7 Q = 10 m3/h, H = max. 5 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,21 KW, 1,72 A, max. broj obrtaja 3800 priklučne dim. DN50 PN6/10	3.00	komada
75	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja sekundarne cirkulacione pumpe - rezervna grana grijanja Premium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10, Q = 6 m3/h, H = max. 5 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,15 KW, 1,2 A, max. broj obrtaja 3750 priklučne dim. DN40 PN6/10	1.00	komada
76	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja manometara fi 60 mm, pokazivanje 0 do 6 bara, uključuje koljeno DN15 koje se uvaruje na cijev I u koljeno se uvrće manometar 1/2"	12.00	komada
77	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja termometara fi 60 mm, pokazivanje0 do 120 stepeni, uključuje čauru DN15 koja se uvaruje na cijev I u čauru se uvrće termometar 1/2"	14.00	komada

78	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN32	4.00	komada
79	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN25	9.00	komada
80	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN20	5.00	komada
81	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja PIP slavine 3/4 cola	3.00	komada
82	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja PIP slavine 1/2 cola	3.00	komada
83	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ozračnog suda sa DN 80 x 100 mm, sa prelivnom cijevi dužine do 3 m - DN 15 I ventilom DN 15	12.00	komplet
84	Mašinski radovi	Povezivanje prelivnih cijevi sa cijevi DN 50 , farbanje	6.00	m
85	Mašinski radovi	I odvođenje do upojne jame sa cijevi DN20, farbanje	15.00	m
86	Mašinski radovi	Ispitivanje instalacije: kotlovi - razdeljnik - sabirnik – grane grijanja na hidraulički pritisak 50 % veći od radnog, izrada zapisnika	1.00	paušal
87	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja automatskog ventila sa manometrom I filterom za punjenje sistema DN25	1.00	komada
88	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja manometra pokazivanje 0 do 6 bar	3.00	Komplet
89	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja navojnog nepovratnog ventila DN25	2.00	komada
90	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cijevi PPR za spajanje omekšivača sa sabirnikom I odgovarajućeg fittinga, obujmica I plamaflex izolacije da bi se spriječila kondezacija ili mrženje cijevi DN25	5.00	m
91	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cijevi PPR za spajanje omekšivača sa sabirnikom I odgovarajućeg fittinga, obujmica I plamaflex izolacije da bi se spriječila kondezacija ili mrženje cijevi DN20	20.00	m
92	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja regulatora pritiska sa ventilom DN20, regulacija 0 do 5 bara	1.00	komada
93	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja vodomjera na dovodu sirove vode sa skalom za registraciju protoka I broččanicom za registraciju ukupnog protoka R3/4	1.00	komada
94	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ojačanog gumenog crijeva DN 20 sa holenderima na krajevima, dužine 30 m, za punjenje I pražnjenje instalacije I pranje kotlarnice..	30.00	m

95	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja ventilatora za vazduh u kotlarnici AW 315E4-K, Systemair ili ekvivalent, 2000 m3/h, 50 Pa, 230 V, 100 W, 0,52 A, sa zaštitom I a kontrolerom brzine RTRE 1.5, I sa svim potrebnim elementima za montažu u zid umjesto postojećeg ventilatora, prema grafičkoj dokumentaciji	1.00	komada
96	elektro radovi	Isporuka I ugradnja elektro table, montaža na poziciju umjesto postojećeg elektro ormara i prema grafičkoj dokumentaciji, sastavljenje od odgovarajućih broja polja, sa zaptivajućim vratima, bravom I ključem. Na tabli predvidjeti dovoljan broj uvodnica za sve nove elektro potrošače - VITOTRONIC 100 CC1E, VITOTRONIC 300 CM1E, VITOTRONIC 200-H HK3B, 2 gorionika kotlova, 2 primarne - kotlovske cirkulacione pumpe, 4 sekundarne cirkulacione pumpe krugova grijanja, 2 muljne pumpe (1 ručna, jedna automatska), omekšivač vode - utičnica, ventilator svježeg vazduha - kontroler, 1 OG trofazna utičnica, 3 OG monofazne utičnice, rasvjetu u kotlarnici - 8 svjetiljki, ostaviti rezervu za 2 potrošača. Glavni dovodni kabal 5 x 16 mm2, koji je napajao postojeći elektro ormar, priključiti na novu tablu, sa ugradnjom odgovarajućeg trolnog niskonaponskog prekidača za 690 V, 50 Hz i udarnog tastera (pečurka) sa završljivanjem položaja i resetovanjem preko ključa, IP65. Instalirana snaga novoprojektovanih potrošača iznosi max 10 KW. U elektro tablu ugraditi elemente za napajanje opreme: VITOTRONICI 100 CC1E I 300 CM1E dobijaju napon iz elektro table preko prekidača gorionika, a napon za VITOTRONIC 200-H HK3B se dovodi direktno iz table. Predvidjeti I opciju da VITOTRONICI dobijaju napon direkto iz elektro table Tropolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motora za gorionike - 2 kom. Jedan gorionik dobija napon preko VITOTRONIC 100 CC1E, a drugi preko VITOTRONIC 300 CM1E Tropolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motora za primarne kotlovske cirkulacione pumpe - 2 kom. Jedna pumpa dobija napon preko VITOTRONIC 100 CC1E, a druga preko VITOTRONIC 300 CM1E Tropolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motoraza sekundarne cirkulacione pumpe za 4 kruga	1.00	Komplet

		grijanja - 4 kom. Dvije pumpe dobiju napon preko VITOTRONIC 300 CM1E, a druga dvije preko VITOTRONIC proširenja 200-H HK3B NAPOMENA: Planirano je za sve pumpe, da napon ide od VITROTONICA do prekidača u elektro tabli, preko koga se uključuju pumpe. Svih 6 trokrakih ventila dobija napon iz VITROTONICA Natični modul za montažu na lijevi bok trolnog motorskog zaštitnog prekidača sa: 1 NC kontakt, 1 NO kontakt, (kontakti za 220 V 50 Hz 4 A) - 8 modula Tropolni kontaktor za (2 gorionika, 2 primarne I 4 sekundarne cirkulacione pumpe) - 8 kom. Mini rele za kontrolu, sa namotajem za 230V, 50Hz, kontaktima za 6 A, 230 V, 2NO/NC - 8 kom. Niskonaponska preklopka za 220V AC, broj polova 1-0-2/2p - 8 kom. Signalna sijalica za 220V, 50Hz, zelena, rad - 16 kom. Signalna sijalica za 220V, 50Hz, crvena, kvar - 16 kom. Jednopolni niskonaponski prekidač, za 230V, 50Hz (3 VITOTRONICA, 2 muljne pumpe, ventilator I omekšivač + 1 rezervni prekidač) - 8 kom. UKUPNO stavka (elektro tabla I sve komponente)		
97	elektro radovi	Isporuka I ugradnja plafonske nagradne svetiljke sa LED izvorom svetlosti, 27W, 3600lm, IP66, komplet sa klasičnim predspojnim priborom izvorom svetlosti i priborom za montažu. (ekvivalentna tipu 5700 LED Intra lighting).	8.00	komada
98	elektro radovi	Isporuka i montaža u zid jednopolnog pregibnog seriskog prekidača, IP5n, 10AX, 250V	1.00	komada
99	elektro radovi	Nabavka PVC krute cijevi postavljene kao mehanička zaštita kablova na mestima ulaska I izlaska kablova u potrošač fi 21 - 25 mm	70.00	m
100	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža PNK 50 regala na zidnim i plafonskim nosačima, za razvod kablova na zidu u plafonu; pozicija obuhvata pripadajuću noseće elemente, regale,ostali instalacioni pribor i materijal.	15.00	m
101	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža PNK 50 regala na podnim nosačima predviđenim da se montiraju unutar zgrade objekta, za razvod kablova u podu; pozicija obuhvatanpripadajuću noseće elemente, regale, ostali instalacioni pribor i materijal	20.00	m
102	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz	130.00	m

		zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i sitan,nenavedeni instalacioni materijal. PP-Y 3x2,5 mm2		
103	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i sitan,nenavedeni instalacioni materijal. PP-Y 3x1,5 mm2	90.00	m
104	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i sitan,nenavedeni instalacioni materijal. LiYCY 2x2x0,8 mm2	60.00	m
105	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža pozinčane trake FeZn25x4mm, po obimu zida kotlarnice radi obrazovanja sabirnice za dopunsko izjednačenje potencijala; traka se postavlja na nosačima za zid postavljenih na svakih 1-1,5m; pozicijom obuhvatiti i sav sitan i nespecificiran rad i materijal. Po potrebi uzemljiti I cisternu lož ulja	72.00	m
106	Mašinski radovi	Povezivanje elemenata kotlarnice zavarivanjem, pozicija obuhvata ukrsni komad za vezu sa sabirnicom, pocinčanu traku u dužini cca 2m i spoj na metalne dijelove zavarivanjem, sa svim neophodnim sitnim materijalom.	3.00	komada
107	Mašinski radovi	Pregled, funkcionalno ispitivanje izvedene elektro instalacije, izdavanje potvrde i stručnog nalaza (atesta) od strane ovlašćenog preduzeća, garantnih izjava i uputstava:izveštaj o ispitivanju otpornosti zaštitnog uzemljenja izveštaj o ispitivanju neprekidnosti zaštitnog provodnika izveštaj o ispitivanju otpornosti izolacije električne instalacije izveštaj o ispitivanju funkcionalnosti zaštitnih i upravljačkih uređaja izveštaj o ispitivanju premošćenja metalnih masa na objektu izveštaj o ispitivanju i merenju otpora uzemljenja	1.00	Paušal
108	Mašinski radovi	Puštanje kotlova I gorionika u funkcionalan rad, provjera ispravnosti sve opreme (cirkulacione pumpe - 6 kom., trokraki ventili - 6 kom.,VITOTRONIC regulacija - 3 kom) podešavanje parametara, obuka osoblja koje će rukovati instalacijom, izrada primopredajnih zapisnika. Puštanje sistema kotlova sa gorionicma u rad treba da obavi	1.00	Komplet

		ovlašteni predstavnik proizvođača opreme. Obilježavanje strelicama smjerova strujanja toka fluida na cjevovodima i obilježavanje pripadnosti opreme prema namjeni		
	109	Mašinski radovi	Predaja atestno tehničke dokumentacije za ugrađenu opremu, građevinskog dnevnika, zapisnika o svim probama, zapisnika o funkcionalnoj probi komplet sistema I izjave da nema skrivenih mana prilikom izvođenja radova predaja projekta izvedenog stanja u elektronskoj formi I 1 primjerak u štampanoj formi	1.00 komplet
	110	Mašinski radovi	Pripremno završni radovi koji podrazumijevaju pripremu gradilišta za izvođenje radova I rasčišćavanje objekta posle montaže opreme	1.00 komplet
	111	Mašinski radovi	Isporuka I postavljanje protivpožarnog aparata za gašenje požarasuvim prahom (S-9 - 2 kom.)	2.00 komada
	112	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i montaža:Pumpa za otpadne vode I prljavštine „DREN2" sa svom pripadajućom armaturom i automatikom za održavanje min. i max. nivoa vode, preko usisne korpe kao I zaštita rada pumpe od rada na suvo Uz pumpu isporučiti i montirati i odgovarajuću PPR cijev dužine 6 m I fitting I nepovratni ventil za odvod vode iz jame suterena I priključenje na postojeću cijev odvoda van prostorije kotlarnice	1.00 Komplet
	113	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i montaža:Ručna krilna pumpa sa usisnom klapnom i nepovratnim ventilom R5/4 colaUz pumpu isporučiti i montirati i odgovarajuću PPR cijev dužine 6 m I fitting za odvod vode iz jame suterena I priključenje na postojeću cijev odvoda van prostorije kotlarnice	1.00 komplet
	114	Mašinski radovi	Nepredviđeni I neočekivani elektro I građevinski radovi za kojima se ukaže potreba u toku izvođenja radova (nije rađen poseban projekat elektro faze) uzima se 2% od vrijednosti svih radova Radove može da odobri samo nadzor I uz saglasnost korisnika	1.00 Paušal

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
93388.51	1	Mašinski radovi	Pažljiva demontaža - otvaranje 4 metalna poklopca dim. 1,2 x 1,5 m I demontaža metalne konstrukcije na koju se oslanjaju poklopci sa dvovodnog krova - kućice dimenzija u osnovi 3 x 2,4 m Poklopci krova su pod malim uglom I na koti su terena Poklopci se demontiraju sa kućice koja je krov prostorije, koja je povezana sa kotlarnicom I preko koje se iznosi postojeća oprema (kotlovi, gorionici, rezervoari, omekšivač, razdeljnik/sabirnik, cijevi I ostala armatura, cirkulacione pumpe, muljna pumpa, ventilator, elektro oprema itd.) i unosi sva nova oprema. Poklopce pravilno odložiti I prije ponovne montaže očistiti od hrđe I zaštititi bijelom bojom u 2 premaza I sa unutrašnje I sa spoljne strane. Montažu demontirane konstrukcija I I poklopaca obaviti pažljivo tj. vratiti u prvobitno stanje Izvršiti ispitivanje na propustljivost vodom da ne upada kiša u prostoriu, o čemu je potrebno napraviti odgovarajući zapisnik	1.00	Komplet
	2	Mašinski radovi	IZVRŠITI isključenje sve elektro opreme sa napajanja električne energije DEMONTAŽA postojećih kotlova kapaciteta 2 x 350 KW Dim. kotlova su 1,8 x 1,2 x 1,2 m + gorionik dužine 0,7 m Kotlovi su proizvođača EMO CELJE I TERMOMONT BG. prosječne težine 1000 kg. DEMONTAŽA kotlova sa dimnjača DEMONTAŽA cijevnih instalacije lož ulja sa kotlova, dnevnog rezervoara crnih cijevi DN 32, DN 25 I DN 20 - 50 m DEMONTAŽA armature sa kotlova: polaznih I povratih vodova DN100, DN80, DN 50 - 10 kom. demontaža trokrakih ventila sa kotlova DN80 - 2 kom DEMONTAŽA cjevovoda DN 80 koji povezuju kotlove sa sa razdeljnikom I sabirnikom - dužine 40 m DEMONTAŽA cijevi DN 50 koji povezuje kotlove sa otvorenom ekspanzionom posudom dužine 30 m DEMONTAŽA razdeljnika I sabirnika fi 300 mm sa izolacijom dužine po 1,7 m DEMONTAŽA cirkulacionih pumpi IMP CL803-4 Q = 8,28 - 79,2 m3/h, H = 5,4 - 18 kPa - 2 kom. DEMONTAŽA - ventila sa	1.00	Komplet

razdeljnika I sabirnika 2 x DN, 100 4 x DN80, 6 x DN 65, 2 x DN 32 i 2 x DN 15
DEMONTAŽA cjevovoda DN80, DN65, DN32 I DN15 od razdeljnika I sabirnika do plafona - dužine 80 m, ostaviti pri plafonu dovoljnu dužinu cijevi 3 grane grijanja na koju se priključuje novi cjevovod.
PRETHODNO OBILJEŽITI CIJEVI POLAZA I POVRATA 3 GRANE GRIJANJA u cilju lakšeg priključenja novih cijevi.
PRAŽNENJE dnevnog rezervoara sa lož uljem približno 2 m³ količinu lož ulja treba da usaglase korisnik I izvođač I skladištenje lož ulja do ponovnog vraćanja u rezervoar napolju. Udaljenost mjesta pristupa cisterne do rezervoara je 25 m Rezervoar se koristio za dogrijavanje mazuta koji je ranije korišten kao emergent DEMONTAŽA rezervoara I prateće armature I cjevovoda DN 25, DN 32, DN 20 - dužine 30 m dim. rezervoara sa izolacijom fi 1,5 x 2 m DEMONTAŽA dnevnog rezervoara 0,5 m³, dim. 0,7 x 0,7 x 0,7 m I prateće armature I cjevovoda dužine 20 m DEMONTAŽA muljne pumpe I prateće armature DEMONTAŽA omekšivača vode okvirnih dim. 1,4 x 2 x 0,5 m, sa armaturom ventila DN 25 - 5 kom. I pratećeg cjevovoda DN 25 - 20 m DEMONTAŽA ventilatora svježeg vazduha DEMONTAŽA glavnog elektroormara I svih kablova dužine 300 m, koji su napajali kako opremu kad se koristio mazut, tako I opremu koja kao energent koristi lož ulje GLAVNI KABAL KOJI NAPAJA ELEKTRO ORMAR ZADRŽATI I KORISTIT ĆE SE ZA NAPAJANJE NOVE OPREME DOVOŽENJE sve opreme do otvora u dužini 10 m PODIZANJE sve postojeće demontirane opreme od kote poda kotlarnice, do kote terene visine 6 m, kao I spuštanje sve nove opreme izvršiti odgovarajućom dizalicom SKLADIŠTENJE opreme na mjesto gdje odredi Korisnik u krugu dvorišta škole, a kablova I slične opreme na propisanu deponiju na udaljenosti do 10 km POSLE demontaže sve opreme u kotlarnici, osim dimnjača koje se zadržavaju, izvršiti detaljno čišćenje prostora I pripremu za krečenje zidova I plafona kotlarnice. UNOŠENJE novih kotlova približnih dimenzija kao stari UNOŠENJE gorionika, omekšivača vode, ekspanzionih posuda razdeljnika, sabirnika I sve ostale prateće opreme(armature, cjevovoda,

		cirkulacionih pumpi itd.)		
	3	Građevinski radovi	Krečenje zidova I plafona kotlarnice u dva premaza	250.00 m2
	4	Mašinski radovi	Izvršiti čišćenje rezervoara lož ulja kapaciteta oko 30 m3 otvor na rezervoaru fi 500 mm. Demontaža poklopca fi 600 uz prethodnu demontažu priključka crnih cijevi DN32, DN25 I DN 20 sa poklopca rezervoara. Crpljenje lož ulja iz rezervoara u količini koju treba da usaglase korisnik I izvođač I skladištenje do povratka posle čišćenja Čišćenje prljavštine sa dna rezervoara vakum pompom Ulazak u rezervoar I mehaničko čišćenje I pranje rezervoara do nivoa potpune vidljivosti metalne površine rezervoara Odvoženje naslaga prljavštine lož ulja očekivane količine 2 000 litara na propisano mjesto i zbrinjavanje Vraćanje lož ulja u rezervoar, kao I lož ulja iz rezervoara iz kotlarnice Montaža poklopca rezervoara. Rezervoar je smješten pod zemljom I moguć je pristup rezervoaru preko 3 spoljna poklopca Crpljenje - čišćenje uljnih I mazutnih prljavština iz jame u kotlarnici, dim. jame 1 x 1 x 1,2 m, pranje poda kotlarnice slivanjem u jamu, detaljno mehaničko čišćenje I pranje jame vodom Ukupno crpljenje prljavština I vode 2 500 litara Posao čišćenja rezervoara lož ulja I jame u kotlarnici može da obavi samo ovlaštena firma koja ima dozvolu Ministarstva, da može propisno da skladišti masnoće I prljavštine lož ulja I sl. kao npr. „HEMOSAN" Bar	1.00 Komplet
	5	Mašinski radovi	Radovi na saniranju oštećenja postojeće 3 grane radijatorske mreže cijevi DN 65 koje prolaze u podzemnim kanalima ispod pločica poda I slično prema sledećem:Odvojiti - blindirati otvoreni ekspanzioni sud na najvećoj tački prvog sprata na cijevima 2 x DN 50 Izvršiti punjenje vodom radijatorske mreže svake od 3 grane pojedinačno na max. pritisak 2 bara I kontrola pada pritiska I gubljenja vode u granama Ispitivanje gubljenja vode dostupnim uređajima na tržištu praćenjem trase cijevi u podzemnim kanalima - obilježiti sumljiva mjesta Otvaranje štemanjem mermernih i drugih pločica I slično - podloge iznad kanala na trasama glavnog cjevovoda približno dim. 0,6 x 0,6 m u prosjeku na svakoj trasi na 3 mjesta - ukupno 9 mjesta Podizanje	1.00 Komplet

betonskih poklopaca kanala Blindiranje cijevi u otvorenim kanalima I punjenje vodom pojedinačnih trasa u cilju sužavanja dužina trasa cijevi na kojima postoji oštećenje Saniranje oštećenja na cijevima ubacivanjem nove cijevi DN 65 I niže I farbanje Prespajanje blindiranih cijevi DN65 I nižih prečnika na 9 mjesta na mjestima gdje su vršena saniranja I blindiranja I farbanje Zatvaranje kanala betonskim poklopcem I betoniranje iznad kanala na pozcijama gdje su otvarani - vraćanje u prvobitno stanje NAPOMENA: Radijatorska mreža je montirana 1974 godine I obzirom da se u ovoj fazi ne radi zamjena iste, cilj ovog saniranja je smanjenje gubitaka vode da mreža bude ispravna barem jednu sezonu grijanja ili dok se potpuno ne zamijeni

6 Mašinski radovi

Isporuka i ugradnja: Tropromajni kotao sa CE-oznakom. Za grejne sisteme sa temperaturamom potisa (sigurnosne temperature) do 120°C. Čelični kotao za ekonomični pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu. Kompaktni tropromajni kotao cilindričnog ložišta i niskog opterećenja ložišta , za sagorijevanje siromašno štetnim produktima sagorijevanja sa niskim vrijednostima emisija azotnih oksida. Široki zidovi sa vodene strane i velika zapremina kotlovske vode obezbjeđuju samocirkulaciju i sigurnoprenošenje toplote, pa nije potreban minimalni zapreminski protok. Tijelo kotla je sveobuhvatno toplotno izolovano."Ukupne dimenzije:Dužina: 1860 mmŠirina: 905 mmVisina: 1460 mmTežina sa izolacijom: 760 kg Otpor ložišta: 3,1 mbar Priključak dimnih gasova: 200 mm "Sa digitalnom kotlovskom i kaskadnom regulacijom. Regulacija sadrži prekidač za uključenje postrojenja, ispitni servisni prekidač, elektronski graničnik maksimalne temperature, regulator temperature i graničnik sigurnosne temperature "Minimalne tehničke karakteristike i izvedba kotla:Nominalni kapacitet kotla: min. 350 kW Specifični sadržaj kotlovske vode: min. 1,25 lit/kW Dozvoljeni pogonski natpritisak: min. 4 bar "Normni stepen korisnosti u odnosu na gornju toplotnu moć goriva (Hs): min. 89 % (Hs)" Maksimalna temperatura polaznog voda: min. 110°C Broj promaja kotla: min.3 (tropromajna izvedba) "Minimalna

1.00 komada

dozvoljena temperatura vode u kotlu pri radu na preko 60% kapaciteta kotla: max.50°C pri radu na lož ulje" "Minimalno zahtijevani zapreminski protok kroz kotao: max. 0m3/h (bez zahtjeva)"Integrisani Therm-Control system Minimalne tehničke karakteristike regulacije kotla: Vođenja rada dvostepenog ili modulacionog gorionika Integrisan sistem dijagnoze Servis i dijagnostika putem WiFi mreže"Povezivanja na daljinski sistem za nadzor i upravljanje putem internet mreže" "Povezivanja na centralni sistem za nadzor i upravljanje objekta"Dnevno i sedmodnevno programiranje Vođenje rada 4 grejna kruga sa mješnim ventilima na krugovima, prema spoljasnjoj temperature Vođenje rada cirkulacione kotlovske pumpe I trokrakog ventila na kotlu u cilju zaštite hladnog kraja kotla Vođenje rada min. 2 kotla u kaskadi Neophodni sertifikati kotla I proizvođača kotla: Kotao je sertifikovan prema CE-0085 Proizvođač kotlova je sertifikovan prema ISO 9001 i ISO 14001 Zahtijevane karakteristike se dokazuju zvaničnom tehničkom dokumentacijom proizvođača kotla, kopijom CE sertifikata kotla i kopijom sertifikata ISO 9001 I ISO 14001 proizvođača kotla Tip Vitoplex 200 SX2A, sa kotlovskom regulacijom Vitotronic 300 CM1E, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent

7 Mašinski radovi

Isporuka i ugradnja: Tropromajni kotao sa CE-oznakom. Za grejne sisteme sa temperaturamom potisa (sigurnosne temperature) do 120°C. Čelični kotao za ekonomični pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu. Kompaktni tropromajni kotao cilindričnog ložišta i niskog opterećenja ložišta , za sagorijevanje siromašno štetnim produktima sagorevanja sa niskim vrijednostima emisija azotnih oksida. Široki zidovi sa vodene strane i velika zapremina kotlovske vode obezbjeđuju samocirkulaciju i sigurno prenošenje toplote, pa nije potreban minimalni zapreminski protok. Tijelo kotla je sveobuhvatno toplotno izolovano. Ukupne dimenzije: Dužina: 1860 mm Širina: 905 mm Visina: 1460 mm Težina sa izolacijom: 760 kg Otpor ložišta: 3,1 mbar Priključak dimnih gasova: 200 mm Sa digitalnom kotlovskom regulacijom. Regulacija sadrzi prekidač za uključenje postrojenja, ispitni servisni

1.00 komada

		prekidač, elektronski graničnik maksimalne temperature, regulator temperature i graničnik sigurnosne temperature Minimalne tehnicke karakteristike i izvedba kotla: Nominalni kapacitet kotla: min. 350 kW Specifični sadržaj kotlovske vode: min. 1,25 lit/kW Dozvoljeni pogonski natpritisak: min. 4 bar "Normni stepen korisnosti u odnosu na gornju toplotnu moc goriva (Hs): min. 89 % (Hs)" Maksimalna temperatura polaznog voda: min. 110°C Broj promaja kotla: min.3 (tropromajna izvedba) "Minimalna dozvoljena temeratura vode u kotlu pri radu na preko 60% kapaciteta kotla: max.50°C pri radu na lož ulje" "Minimalno zahtijevani zapreminski protok kroz kotao: max. 0m3/h (bez zahteva)" Integrisani Therm-Control system Minimalne tehničke karakteristike regulacije kotla: Vođenja rada dvostepenog ili modulacionog gorionika Integrisan sistem dijagnoze Servis i dijagnostika putem WiFi mreže "Povezivanja na daljinski sistem za nadzor i upravljanje putem internet mreže" "Povezivanja na centralni sistem za nadzor i upravljanje objekta" Vođenje rada cirkulacione kotlovske pumpe I trokrakog ventila na kotlu u cilju zaštite hladnog kraja kotla Povezivanja u kaskadu Neophodni sertifikati kotla I proizvođača kotla: Kotao je sertifikovan prema CE-0085 Proizvođač kotlova je sertifikovana prema ISO 9001 i ISO 14001 Zahtevane karakteristike se dokazuju zvaničnom tehničom dokumentacijom proizvođača kotla, kopijom CE sertifikata kotla i kopijom sertifikata ISO 9001 I ISO 14001 proizvođača kotla Tip Vitoplex 200 SX2A, sa kotlovskom regulacijom Vitotronic 100 CC1E, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent NAPOMENA: U sklopu isporuke kotlova I regulacija isporučiti I spoljni senzor temperature, senzore temperature kotlova I senzor temperature hidrauličke skretnice, kao I odgovarajuće komunikacione kablove za povezivanje elemenata opreme. Kotlovi se montiraju na pojeća postolja		
8	Mašinski radovi	Graničnik maksimalnog pritiska, proizvođač Viessmann Njemačka, ili ekvivalent	2.00	komada
9	Mašinski radovi	Graničnik minimalnog pritiska, proizvođač Viessmann Njemačka, ili ekvivalent	2.00	komada
10	Mašinski radovi	Razdeljnik armature sa manometrom i	2.00	Komada

		zapornim ventilom za montazu graničnika pritiska		
11	Mašinski radovi	LON modul i lon spojni vod, proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent	2.00	Komplet
12	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil, priрубnički, DN65, kvs63 m3/h, u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent, uključuje I priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	2.00	komada
13	Mašinski radovi	Uronski senzor temperature polaznog voda NTC 10 kOhm, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
14	Mašinski radovi	Uronska čaura 100mm za senzor temperature, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada
15	Mašinski radovi	Isporuка I ugradnja: Kompaktni dvostepeni gorionik na lako lož ulje Weishaupt ili ekvivalent, WL 40Z-A, tip plamene glave 40/1, snaga 145 do 570 KW, protok 12 do 48 kg/h, sa pumpom za povlačenje ulja iz rezervoara, sa filterom za lako lož ulje - integrisan u gorioniku i mjeračem protoka lož ulja. U sklopu isporuke gorionika isporučiti komunikacione kablove između gorionika i regulacije VITOTRONIC 100 i 300	2.00	komada
16	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil kruga grijanja, priрубnički, DN50, kvs40 m3/h u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent, uključuje priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	3.00	komada
17	Mašinski radovi	Trokraki mješni ventil kruga grijanja, priрубnički, DN40, kvs 25 m3/h, u kompletu sa elektromotornim pogonom, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent, uključuje priрубnice, kontrapriрубnice I materijal za spajanje	1.00	komada
18	Mašinski radovi	Nalegajući senzor temperature polaznog voda NTC 10 kOhm, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent	4.00	komada
19	Mašinski radovi	Regulacija krugova grijanja Vitotronic 200-H HK3B, za vođenje rada do 3 kruga grijanja sa mješnim ventilima prema spoljašnjoj temperaturi. LON veza sa kotlovskim regulacijama 100CC1E i 300CM1E, proizvođač Viessmann Njemačka ili ekvivalent	1.00	komada
20	Mašinski radovi	Ventil sigurnosti, ispust G 1½ , 3 bar, proizvođač Viessmann Njemacka ili	2.00	komada

			ekvivalent		
21	Mašinski radovi	Isporučka I ugradnja hidrauličke skretnice tip 250/150, protoka do 30 m ³ /h, priključci DN100 PN6, u kompletu sa toplotnom izolacijom debljine 65 mm, proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	1.00	komada	
22	Mašinski radovi	Isporučka I ugradnja kompaktnog omekšivača vode za sisteme grijanja, tip Aquaset 1000, proizvođač Viessmann ili ekvivalent. Za zaštitu sistema za grejanje od stvaranja kamenca i drugih naslaga iz vode. Sa kompaktnim kućištem koje sadrži jonoizmenjivačku smolu, koja se automatski regeneriše kada se istroši njen kapacitet. Opseg isporuke kompaktni omekšivač Aquaset 1000 sa jonoizmenjivačkom ispunom, zaštitni predfilter i crlijevo za ispuštanje vode od ispiranja. Tehničke karakteristike: • opseg radne temperature 4-40°C • protok 2,0m ³ /h • Integrisan rezervoar za so za minimalno zauzeće prostora • Regeneracija se odvija proporcionalno i u protivstrujnom režimu • Suv rezervoar za so (osim za vrijeme regeneracije) Dim. 432 x 324 x 1170 mm Uz uređaj se isporučuje zaštitni samoperivi predfilter koji se isporučuje sa kućištem i stalnom mrežicom od 100 mikrona Neophodni sertifikati uređaja za omekšavanje: Usaglašenost sa evropskim direktivama 1999/5/EC, 2006/42/EC, 2004/108/EC, 97/23/EC, 2009/125/EC Zahtijevane karakteristike se dokazuju zvaničnom tehničkom dokumentacijom proizvođača omekšivača na engleskom ili njemackom jeziku.	1.00	komada	
23	Mašinski radovi	Utikač br. 20 za pumpu kruga grijanja (3 kom.), proizvođač Viessmann Njemacka ili ekvivalent	2.00	komada	
24	Mašinski radovi	Utikac br. 52 za motor mjesača (3 kom.), proizvođač Viessmann Njemacka, ili ekvivalent	2.00	komada	
25	Mašinski radovi	Isporučka I ugradnja oplastene Cu cijevi fi 18 mm od rezervoara dogorionika kotlova, cijevi u dijelu od rezervoara do ulaska u kotlarnicu položiti u postojeće crne cijevi kroz koje je dolazilo lož ulje, uz prethodno grubo čišćenje i izduvavanje cijevi Prilagođavanje novih Cu cijevi postojećem razvodu Kad cijevi uđu u kotlarnicu voditi ih ispod plafona i spustiti vertikalno do mjesta priključenja na gorionike, uključuje držače za plafon i	75.00	m	

		vertikalno spuštanje do gorionika		
26	Mašinski radovi	Fleksibilno crijevo za povezivanje dužine 1,5 m, 1/2"	4.00	komada
27	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja brzozatvarajućih kugla ventila sa holenderom I MS prelazima za montažu na Cu cijevi fi 18 mm	6.00	komada
28	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja filtera za lako lož ulje koji se montira na dovodne cijevi fi 18 mm, dovoda lož ulja do gorionika	2.00	komada
29	Mašinski radovi	Isporuka radijatorskih ventila ravni 1/2 cola – rezerva koji će se koristiti u slučaju potrebe	20.00	komada
30	Mašinski radovi	Isporuka radijatorskih podventila ravni 1/2 cola – rezerva koji će se koristiti u slučaju potrebe	10.00	komada
31	Mašinski radovi	Povezivanje dimovodnog izvoda fi 200 mm na postojeće dimnjače fi 200, prilagođavanjem priključaka po visini I prečniku farbanje bojom otpornom na visoke temperature mjesta spajanja - za 2 kotla	1.00	komplet
32	Mašinski radovi	Izolacija dimnjače na mjestima gdje nedostaje mineralnom vunom debljine 100 mm u oblozi Al lima debljine 0,6 mm - dužine 5 m	6.00	m2
33	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 PN 6	2.00	Komada
34	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 80 PN 6	8.00	Komada
35	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 PN 6	12.00	Komada
36	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja leptir klapne sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 PN 6	6.00	komada
37	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 80 PN 6	2.00	komada
38	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 PN 6	4.00	komada
39	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja nepovratnih ventila sa	1.00	komada

		prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 PN 6		
40	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 NP 6	1.00	Komplet
41	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 NP 6	5.00	Komplet
42	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja hvatača prljavštine sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 NP 6	1.00	komada
43	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 100 NP 6	1.00	komada
44	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 65 NP 6	4.00	Komada
45	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 50 NP 6	4.00	Komada
46	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja mjerno regulacionih ventila sa priključcima za diferencijalni pritisaak, sa prirubnicama, kontraprirubnicama, dihtunzima, vijcima, podloškama I navrtkama DN 40 NP 6	1.00	Komada
47	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ekspanzione posude tip RV300 IMERAili ekvivalent, kapacitet 300 litara dim. fi 650, 670 x 680 x 1290 mm priključak 1" Uz ekspanzionu posudu isporučiti I ventil sigurnosti DN 25, baždaren na 3,5 bara	2.00	komplet
48	Mašinski radovi	Izrada razdeljnika dim. fi 219,1 x 6,3 dužine 2 800 mm sa priključcima 1 x DN 100, 6 x DN 65, 2 x DN 50 izrada sabirnika dim. fi 219,1 x 6,3 dužine 1 600 mm sa priključcima 1 x DN 100, 3 x DN 65, 1 x DN	1.00	komplet

		50 montaža razdjelnika/sabirnika na metalne „U“ profile oslonac na pod I zid, težina konstrukcije profila 50 kg farbanje razdjelnika I sabirnika I profila u dva sloja zaštitnom bojom Uraditi prema grafičkoj dokumentaciji		
49	Mašinski radovi	Izolacija razdjelnika I sabirnika mineralnom vunom debljine 100 mm u oblozi Al lima debljine 0,6 m ili izolacija pločastom izolacijom, kao u stavki 42 debljine 19 mm	8.00	m2
50	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø108 x 4 mm	27.00	m
51	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø89,9 x 3,6 mm	27.00	m
52	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø76,1 x 3,2 mm	18.00	m
53	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø60,3 x 2,9 mm	30.00	m
54	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø48,3 x 2,6 mm	3.00	m
55	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø42,4 x 2,6 mm	3.00	m
56	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø33,7 x 2,6 mm	12.00	m
57	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø26,9 x 2,6 mm	6.00	m
58	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja crne bešavne cijevi prema standardu za radijatorsko grijanje i povezivanje opreme u kotlarnici Ø21,3 x 2,3 mm	6.00	m
59	Mašinski radovi	Za spojni i zaptivni materijal, mufove, dihtunge, koljena, račve, konzole, držače, cijevne obujmice, vješalice za cijevi, gas za varenje i ostalo potrebno za montažu uzima	1.00	paušal

		se 40% od vrijednosti cijevi.		
60	Mašinski radovi	Bojenje oslonaca i sve cijevne mreže u dva premaza uz prethodno odmašćivanje i čišćenje od masti i hrđe površina farbanja 40 m ²	1.00	komplet
61	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø108 x 4 mm	27.00	m
62	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø89,9 x 3,6 mm	27.00	m
63	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø76,1 x 3,2 mm	18.00	m
64	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø60,3 x 2,9 mm	30.00	m
65	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže (m≥7000; k≤0,041), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: Ø48,3 x 2,6 mm	3.00	m

66	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže ($m \geq 7000$; $k \leq 0,041$), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: $\varnothing 42,4 \times 2,6$ mm	3.00	m
67	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže ($m \geq 7000$; $k \leq 0,041$), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: $\varnothing 33,7 \times 2,6$ mm	12.00	m
68	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže ($m \geq 7000$; $k \leq 0,041$), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: $\varnothing 26,9 \times 2,6$ mm	6.00	m
69	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže ($m \geq 7000$; $k \leq 0,041$), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: $\varnothing 21,3 \times 2,3$ mm	6.00	m
70	Mašinski radovi	Termička izolacija sa parnom branom za izolovanje crne cijevne mreže ($m \geq 7000$; $k \leq 0,041$), samogasive, na bazi sintetičkog kaučuka, u cijevima dužine 2 m do cijevi DN 80 i debljine 13 do 19 mm, cijev DN 100 izolovati pločastom izolacijom debljine 19 mm. proizvod Armacell ili ekvivalentno sljedećih dimenzija i količina: $\varnothing 60,3 \times 2,9$ mm	30.00	m
71	Mašinski radovi	cijevi napolju koje vode do otvorene ekspanzione posude, koristiti izolaciju otpornu na vremenske neprilike (sunce I kišu) NAPOMENA: Izolaciju uraditi kompaktno, mjesta	14.00	m

		spojeva izolovati dodatno samoljepljivom trakom		
72	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cirkulacione kotlovske primarne pumpe Premium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 65/0,5-9 PN6/10 - R7, Q = 15 m3/h, H = max. 7 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,44 KW, 2,47 A, max. broj obrtaja 3200priključne dim. DN65 PN6/10 - R7	2.00	komada
73	Mašinski radovi	Kompezatori DN 65 PN6/10 za primarne cirkulacione pumpe na kotlovima	4.00	komada
74	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja sekundarnih cirkulacionih pumpi 3 grane grijanjaPremium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 50/0,5-8 PN6/10 - R7 Q = 10 m3/h, H = max. 5 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,21 KW, 1,72 A, max. broj obrtaja 3800 priključne dim. DN50 PN6/10	3.00	komada
75	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja sekundarne cirkulacione pumpe - rezervna grana grijanja Premium Smart sa vlažnim rotorom tip: Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10, Q = 6 m3/h, H = max. 5 m, proizvod WILO ili ekvivalent 230 V, 50 Hz, 1 ph, 0,15 KW, 1,2 A, max. broj obrtaja 3750 priključne dim. DN40 PN6/10	1.00	komada
76	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja manometara fi 60 mm, pokazivanje 0 do 6 bara, uključuje koljeno DN15 koje se uvaruje na cijev I u koljeno se uvrće manometar 1/2"	12.00	komada
77	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja termometara fi 60 mm, pokazivanje0 do 120 stepeni, uključuje čauru DN15 koja se uvaruje na cijev I u čauru se uvrće termometar 1/2"	14.00	komada
78	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN32	4.00	komada
79	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN25	9.00	komada
80	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja kugla ventila sa holenderom DN20	5.00	komada
81	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja PIP slavine 3/4 cola	3.00	komada
82	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja PIP slavine 1/2 cola	3.00	komada
83	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ozračnog suda sa DN 80 x 100 mm, sa prelivnom cijevi dužine do 3 m - DN 15 I ventilom DN 15	12.00	komplet

84	Mašinski radovi	Povezivanje prelivnih cijevi sa cijevi DN 50 , farbanje	6.00	m
85	Mašinski radovi	I odvođenje do upojne jame sa cijevi DN20, farbanje	15.00	m
86	Mašinski radovi	Ispitivanje instalacije: kotlovi - razdeljnik - sabirnik – grane grijanja na hidraulički pritisak 50 % veći od radnog, izrada zapisnika	1.00	paušal
87	Mašinski radovi	Isporuka i ugradnja automatskog ventila sa manometrom I filterom za punjenje sistema DN25	1.00	komada
88	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja manometra pokazivanje 0 do 6 bar	3.00	Komplet
89	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja navojnog nepovratnog ventila DN25	2.00	komada
90	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cijevi PPR za spajanje omekšivača sa sabirnikom I odgovarajućeg fittinga, obujmica I plamaflex izolacije da bi se spriječila kondezacija ili mrženje cijevi DN25	5.00	m
91	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja cijevi PPR za spajanje omekšivača sa sabirnikom I odgovarajućeg fittinga, obujmica I plamaflex izolacije da bi se spriječila kondezacija ili mrženje cijevi DN20	20.00	m
92	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja regulatora pritiska sa ventilom DN20, regulacija 0 do 5 bara	1.00	komada
93	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja vodomjera na dovodu sirove vode sa skalom za registraciju protoka I brojčanikom za registraciju ukupnog protoka R3/4	1.00	komada
94	Mašinski radovi	Isporuka I ugradnja ojačanog gumenog crijeva DN 20 sa holenderima na krajevima, dužine 30 m, za punjenje I pražnjenje instalacije I pranje kotlarnice..	30.00	m
95	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i ugradnja ventilatora za vazduh u kotlarnici AW 315E4-K, Systemair ili ekvivalent, 2000 m3/h, 50 Pa, 230 V, 100 W, 0,52 A, sa zaštitom I a kontrolerom brzine RTRE 1.5, I sa svim potrebnim elementima za montažu u zid umjesto postojećeg ventilatora, prema grafičkoj dokumentaciji	1.00	komada
96	elektro radovi	Isporuka I ugradnja elektro table, montaža na poziciju umjesto postojećeg elektro ormara i prema grafičkoj dokumentaciji, sastavljenje od odgovarajućih broja polja, sa zaptivajućim vratima, bravom I ključem. Na tabli predvidjeti dovoljan broj uvodnica za	1.00	Komplet

sve nove elektro potrošače - VITOTRONIC 100 CC1E, VITOTRONIC 300 CM1E, VITOTRONIC 200-H HK3B, 2 gorionika kotlova, 2 primarne - kotlovske cirkulacione pumpe, 4 sekundarne cirkulacione pumpe krugova grijanja, 2 muljne pumpe (1 ručna, jedna automatska), omekšivač vode - utičnica, ventilator svježeg vazduha - kontroler, 1 OG trofazna utičnica, 3 OG monofazne utičnice, rasvjetu u kotlarnici - 8 svetiljki, ostaviti rezervu za 2 potrošača. Glavni dovodni kabal 5 x 16 mm², koji je napajao postojeći elektro ormar, priključiti na novu tablu, sa ugradnjom odgovarajućeg trolnog niskonaponskog prekidača za 690 V, 50 Hz i udarnog tastera (pečurka) sa zabavljanjem položaja i resetovanjem preko ključa, IP65. Instalirana snaga novoprojektovanih potrošača iznosi max 10 KW. U elektro tablu ugraditi elemente za napajanje opreme: VITOTRONICI 100 CC1E I 300 CM1E dobijaju napon iz elektro table preko prekidača gorionika, a napon za VITOTRONIC 200-H HK3B se dovodi direktno iz table. Predvidjeti I opciju da VITOTRONICI dobijaju napon direkto iz elektro table Trolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motora za gorionike - 2 kom. Jedan gorionik dobija napon preko VITOTRONIC 100 CC1E, a drugi preko VITOTRONIC 300 CM1E Trolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motora za primarne kotlovske cirkulacione pumpe - 2 kom. Jedna pumpa dobija napon preko VITOTRONIC 100 CC1E, a druga preko VITOTRONIC 300 CM1E Trolni motorni zaštitni prekidač za zaštitu motoraza sekundarne cirkulacione pumpe za 4 kruga grijanja - 4 kom. Dvije pumpa dobiju napon preko VITOTRONIC 300 CM1E, a druga dvije preko VITOTRONIC proširenja 200-H HK3B NAPOMENA: Planirano je za sve pumpe, da napon ide od VITOTRONICA do prekidača u elektro tabli, preko koga se uključuju pumpe. Svih 6 trokrakih ventila dobija napon iz VITOTRONICA Natični modul za montažu na lijevi bok trolnog motorskog zaštitnog prekidača sa: 1 NC kontakt, 1 NO kontakt, (kontakti za 220 V 50 Hz 4 A) - 8 modula Trolni kontaktor za (2 gorionika, 2 primarne I 4 sekundarne cirkulacione pumpe) - 8 kom. Mini rele za kontrolu, sa namotajem za 230V, 50Hz,

		kontaktna za 6 A, 230 V, 2NO/NC - 8 kom. Niskonaponska preklopka za 220V AC, broj polova 1-0-2/2p - 8 kom. Signalna sijalica za 220V, 50Hz, zelena, rad - 16 kom. Signalna sijalica za 220V, 50Hz, crvena, kvar - 16 kom. Jednopolni niskonaponski prekidač, za 230V, 50Hz (3 VITOTRONICA, 2 muljne pumpe, ventilator I omekšivač + 1 rezervni prekidač) - 8 kom. UKUPNO stavka (elektro tabla I sve komponente)		
97	elektro radovi	Isporuka I ugradnja plafonske nagradne svetiljke sa LED izvorom svetlosti, 27W, 3600lm, IP66, komplet sa klasičnim predspojnim priborom izvorom svetlosti i priborom za montažu. (ekvivalentna tipu 5700 LED Intra lighting).	8.00	komada
98	elektro radovi	Isporuka i montaža u zid jednopolnog pregibnog seriskog prekidača, IP5n, 10AX, 250V	1.00	komada
99	elektro radovi	Nabavka PVC krute cijevi postavljene kao mehanička zaštita kablova na mestima ulaska I izlaska kablova u potrošač fi 21 - 25 mm	70.00	m
100	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža PNK 50 regala na zidnim i plafonskim nosačima, za razvod kablova na zidu u plafonu; pozicija obuhvata pripadajuću noseće elemente, regale,ostali instalacioni pribor i materijal.	15.00	m
101	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža PNK 50 regala na podnim nosačima predviđenim da se montiraju unutar zgrade objekta, za razvod kablova u podu; pozicija obuhvatanpripadajuću noseće elemente, regale, ostali instalacioni pribor i materijal	20.00	m
102	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i sitan,nenavedeni instalacioni materijal. PP-Y 3x2,5 mm2	130.00	m
103	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i sitan,nenavedeni instalacioni materijal. PP-Y 3x1,5 mm2	90.00	m
104	elektro radovi	Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih provodnika na regalnim nosačima, kroz zaštitne cjevi I regalima pozicija obuhvata povezivanje provodnika na oba kraja i	60.00	m

		sitan, navedeni instalacioni materijal. LiYCY 2x2x0,8 mm ²		
105	elektro radovi	Nabavka, isporuka i montaža pozinčane trake FeZn25x4mm, po obimu zida kotlarnice radi obrazovanja sabirnice za dopunsko izjednačenje potencijala; traka se postavlja na nosačima za zid postavljenih na svakih 1-1,5m; pozicijom obuhvatiti i sav sitan i nespecificiran rad i materijal. Po potrebi uzemljiti I cisternu lož ulja	72.00	m
106	Mašinski radovi	Povezivanje elemenata kotlarnice zavarivanjem, pozicija obuhvata ukrsni komad za vezu sa sabirnicom, pocinčanu traku u dužini cca 2m i spoj na metalne dijelove zavarivanjem, sa svim neophodnim sitnim materijalom.	3.00	komada
107	Mašinski radovi	Pregled, funkcionalno ispitivanje izvedene elektro instalacije, izdavanje potvrde i stručnog nalaza (atesta) od strane ovlaštenog preduzeća, garantnih izjava i uputstava: izveštaj o ispitivanju otpornosti zaštitnog uzemljenja izveštaj o ispitivanju neprekidnosti zaštitnog provodnika izveštaj o ispitivanju otpornosti izolacije električne instalacije izveštaj o ispitivanju funkcionalnosti zaštitnih i upravljačkih uređaja izveštaj o ispitivanju premošćenja metalnih masa na objektu izveštaj o ispitivanju i merenju otpora uzemljenja	1.00	Paušal
108	Mašinski radovi	Puštanje kotlova I gorionika u funkcionalan rad, provjera ispravnosti sve opreme (cirkulacione pumpe - 6 kom., trokraki ventili - 6 kom., VITOTRONIC regulacija - 3 kom) podešavanje parametara, obuka osoblja koje će rukovati instalacijom, izrada primopredajnih zapisnika. Puštanje sistema kotlova sa gorionicima u rad treba da obavi ovlašteni predstavnik proizvođača opreme. Obilježavanje strelicama smjerova strujanja toka fluida na cjevovodima i obilježavanje pripadnosti opreme prema namjeni	1.00	Komplet
109	Mašinski radovi	Predaja atestno tehničke dokumentacije za ugrađenu opremu, građevinskog dnevnika, zapisnika o svim probama, zapisnika o funkcionalnoj probi komplet sistema I izjave da nema skrivenih mana prilikom izvođenja radova predaja projekta izvedenog stanja u elektronskoj formi I 1 primjerak u štampanoj formi	1.00	komplet
110	Mašinski radovi	Pripremno završni radovi koji podrazumijevaju pripremu gradilišta za	1.00	komplet

			izvođenje radova I rasčišćavanje objekta posle montaže opreme		
	111	Mašinski radovi	Isporuka I postavljanje protivpožarnog aparata za gašenje požarasuvim prahom (S-9 - 2 kom.)	2.00	komada
	112	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i montaža:Pumpa za otpadne vode I prljavštine „DREN2" sa svom pripadajućom armaturom i automatikom za održavanje min. i max. nivoa vode, preko usisne korpe kao I zaštita rada pumpe od rada na suvo Uz pumpu isporučiti i montirati i odgovarajuću PPR cijev dužine 6 m I fitting I nepovratni ventil za odvod vode iz jame suterena I priključenje na postojeću cijev odvoda van prostorije kotlarnice	1.00	Komplet
	113	Mašinski radovi	Nabavka, isporuka i montaža:Ručna krilna pumpa sa usisnom klapnom i nepovratnim ventilom R5/4 colaUz pumpu isporučiti i montirati i odgovarajuću PPR cijev dužine 6 m I fitting za odvod vode iz jame suterena I priključenje na postojeću cijev odvoda van prostorije kotlarnice	1.00	komplet
	114	Elektro i građevinski radovi	Nepredviđeni I neočekivani elektro I građevinski radovi za kojima se ukaže potreba u toku izvođenja radova (nije rađen poseban projekat elektro faze) uzima se 2% od vrijednosti svih radova Radove može da odobri samo nadzor I uz saglasnost korisnika	1.00	Paušal