

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Nabavka i ugradnja opreme za ventilaciju i klimatizaciju

Vrsta predmeta:

Robe

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

ZETA ENERGY DOO

PIB:

02794624

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
Ponudjač je dužan da u finansijskom dijelu ponude (opis predmeta nabavke) navede proizvođača opreme i zemlju porijekla.	Drugi uslovi
Mjesto izvršenja ugovora: mHE Glava Zete, na Glavi Zete opština Danilovgrad.	Mjesto izvršenja ugovora
Zainteresovani privredni subjekti mogu izvršiti uvid u Glavni projekat rekonstrukcije MHE Glava Zete, kao i obilazak hidroelektrane Glava Zete, svakog radnog dana u periodu od 10:00 do 13:00 časova, uz prethodnu pisanu najavu preko lica za davanje informacija Naručioca.	Drugi uslovi

Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je za povredu заштићених права интелектуалне својине трећих лица .	Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je за povredu заштићених права интелектуалне својине трећих лица
Ponuđač čija ponuda bude izabrana obavezuje se da isporuči robu u svemu prema uslovima iz Tenderske dokumentacije i izabrane ponude koja će biti sastavni dio Ugovora o javnoj nabavci. Primopredaja će se smatrati izvršenom kada Nadzorni organ Naručioca, u mjestu isporuke, obavi kvalitativan, kvantitativan i funkcionalni prijem robe i prateće tehničke dokumentacije, te puštanja u rad opreme što se potvrđuje Zapisnikom koji potpisuju Nadzorni organ i ovlašćeni predstavnik izabranog Ponuđača. Ako se prilikom primopredaje, zapisnički utvrdi da roba i prateća dokumentacija, koju je izabrani Ponuđač isporučio Naručiocu, imaju nedostatke u kvalitetu, količini ili funkcionalnosti, izabrani Ponuđač se obavezuje da odmah preduzme aktivnosti kako bi otklonio nedostatke istaknute od strane Naručioca, odnosno da izvrši zamjenu neispravne opreme ispravnom. Ukoliko se poslije primopredaje opreme pokaže da oprema ima neki nedostatak, koji se nije mogao otkriti uobičajenim pregledom prilikom preuzimanja i puštanja u rad (skriveni nedostaci), Naručilac će o tom nedostatku bez odlaganja obavijestiti izabranog Ponuđača koji je dužan da o svom trošku otkloniti nedostatke u najkraćem mogućem roku.	Primopredaja i puštanje u rad
Garantni rok je dvije godine prema garantnim pravilima proizvođača koja se uz robu predaju Naručiocu. U garantnom roku Izabrani ponuđač je dužan da obezbijedi otklanjanje nedostataka u roku ne dužem od pet dana od dana dobijanja dopisa Naručioca o nedostacima. Garancija uključuje isporuku i zamjenu svih neispravnih dijelova. Garantni rok počinje teći od dana puštanja u rad.	Garantni rok

Izabrani ponudjač će prilikom isporuke robe dostaviti Sertifikate proizvođača i garantne listove robe za sledeće stavke iz tehničke specifikacije: 1,2,32,33,34,35,36,37,39,40,41,44,45,46,47,55,61,62,63,65,66,71,72,82,83,84,85,86,87. Nadzorni organ Naručioca prilikom prijema robe će izvršiti kontrolu isporučene robe i prateće tehničke dokumentacije, u odnosu na tehničke karakteristike iz izabrane ponude i Ugovora o javnoj nabavi.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
virmanski	Način plaćanja
15 dana od dana uspostavljanja fakture za izvršenu i ugrađenu robu.	Rok plaćanja
Rok izvršenja ugovora: ne kraći od 45 i ne duži od 75 dana od dana zaključivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Izabrani ponuđač je dužan da prilikom isporuke opreme dostavi sledeće: - Dokaz da isporučuje i novu opremu, označenu evropskom oznakom CE, proizvedenu u vremenu ne dužem od dvanaest meseci prije datuma isporuke; - Garanti list za isporučenu robu; - Sertifikat proizvođača o kvalitetu isporučene robe; - Dokaz o zemlji porijekla robe; - Katalog rezervnih delova sa svim delovima opreme, uključujući sve sklopove (mašinske i elektro), koji odgovara serijskom broju opreme koja se isporučuje (u PDF fajlu na CD sa mogućnošću neograničenog štampanja); - Uputstvo za rukovanje na jeziku ponude, u štampanoj (tri primjerka) i elektronskoj verziji, u PDF fajlu na CD, od čega jedan štampani primjerak mora biti zastakljen, uramljen i postavljen na mesto dostupno Rukovaocu instalacije; - Uputstvo za redovno održavanje svih vitalnih komponenti na jeziku ponude, u štampanoj i elektronskoj verziji, u PDF fajlu na CD;	Drugi uslovi
Popunjena izjava privrednog subjekta	ESPD

Minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora; 1) Ovlašćenog inženjera koji rukovodi ugradnjom opreme za ventilaciju i klimatizaciju, koji ima: minimalni nivo kvalifikacije elektro inženjer (VII1 nivo kvalifikacije) i licencu ovlašćenog inženjera za obavljanje poslova za složeni inženjerski objekat (proizvodni elektroenergetski objekat (elektrane snage 1MVA i više-hidroelektrane, termoelektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane i dr), Stručna i tehnička sposobnost dokazuje se dokazom o angažovanju radne snage (kopija radne knjižice, prijava za osiguranje ili ugovor o radu) sa odgovarajućim referencama koje su potrebne za izvršenje predmeta nabavke u skladu sa zakonom;	Stručna i tehnička sposobnost
Privredni subjekat treba da posjeduje ovlašćenje za obavljanje djelatnosti (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom: - Licencu za izradu projektne dokumentacije i izvođenje radova, izdatu od nadležnog organa za obavljanje djelatnosti u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne, broj: 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 i 82/2020). Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem ovlašćenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke).	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se 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 je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se 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 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. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se 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 izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
Izabrani ponudjač nakon ugradnje i prije puštanja u rad opreme dužan je da izradi Projekat izvedenog stanja.	Drugi uslovi

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
Ponudjač je dužan da u finansijskom dijelu ponude (opis predmeta nabavke) navede proizvodjača opreme i zemlju porijekla.	Drugi uslovi
Zainteresovani privredni subjekti mogu izvršiti uvid u Glavni projekat rekonstrukcije MHE Glava Zete, kao i obilazak hidroelektrane Glava Zete, svakog radnog dana u periodu od 10:00 do 13:00 časova, uz prethodnu pisanu najavu preko lica za davanje informacija Naručioca.	Drugi uslovi

Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je za povredu заштићених права интелектуалне својине трећих лица .	Ponuđač snosi troškove naknade korišćenja патената i odgovoran je за povredu заштићених права интелектуалне својине трећих лица
Ponuđač čija ponuda bude izabrana obavezuje se da isporuči robu u svemu prema uslovima iz Tenderske dokumentacije i izabrane ponude koja će biti sastavni dio Ugovora o javnoj nabavci. Primopredaja će se smatrati izvršenom kada Nadzorni organ Naručioca, u mjestu isporuke, obavi kvalitativan, kvantitativan i funkcionalni prijem robe i prateće tehničke dokumentacije, te puštanja u rad opreme što se potvrđuje Zapisnikom koji potpisuju Nadzorni organ i ovlašćeni predstavnik izabranog Ponuđača. Ako se prilikom primopredaje, zapisnički utvrdi da roba i prateća dokumentacija, koju je izabrani Ponuđač isporučio Naručiocu, imaju nedostatke u kvalitetu, količini ili funkcionalnosti, izabrani Ponuđač se obavezuje da odmah preduzme aktivnosti kako bi otklonio nedostatke istaknute od strane Naručioca, odnosno da izvrši zamjenu neispravne opreme ispravnom. Ukoliko se poslije primopredaje opreme pokaže da oprema ima neki nedostatak, koji se nije mogao otkriti uobičajenim pregledom prilikom preuzimanja i puštanja u rad (skriveni nedostaci), Naručilac će o tom nedostatku bez odlaganja obavijestiti izabranog Ponuđača koji je dužan da o svom trošku otkloniti nedostatke u najkraćem mogućem roku.	Primopredaja i puštanje u rad
Garantni rok je dvije godine prema garantnim pravilima proizvođača koja se uz robu predaju Naručiocu. U garantnom roku Izabrani ponuđač je dužan da obezbijedi otklanjanje nedostataka u roku ne dužem od pet dana od dana dobijanja dopisa Naručioca o nedostacima. Garancija uključuje isporuku i zamjenu svih neispravnih dijelova. Garantni rok počinje teći od dana puštanja u rad.	Garantni rok

Izabrani ponudjač će prilikom isporuke robe dostaviti Sertifikate proizvođača i garantne listove robe za sledeće stavke iz tehničke specifikacije: 1,2,32,33,34,35,36,37,39,40,41,44,45,46,47,55,61,62,63,65,6 6,71,72,82,83,84,85,86,87. Nadzorni organ Naručioca prilikom prijema robe će izvršiti kontrolu isporučene robe i prateće tehničke dokumentacije, u odnosu na tehničke karakteristike iz izabrane ponude i Ugovora o javnoj nabavci.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
virmanski	Način plaćanja
15 dana od dana uspostavljanja fakture za izvršenu i ugrađenu robu.	Rok plaćanja
Rok izvršenja ugovora: ne kraći od 45 i ne duži od 75 dana od dana zaključivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Izabrani ponuđač je dužan da prilikom isporuke opreme dostavi sledeće: - Dokaz da isporučuje i novu opremu, označenu evropskom oznakom CE, proizvedenu u vremenu ne dužem od dvanaest meseci prije datuma isporuke; - Garantni list za isporučenu robu; - Sertifikat proizvođača o kvalitetu isporučene robe; - Dokaz o zemlji porijekla robe; - Katalog rezervnih delova sa svim delovima opreme, uključujući sve sklopove (mašinske i elektro), koji odgovara serijskom broju opreme koja se isporučuje (u PDF fajlu na CD sa mogućnošću neograničenog štampanja); - Uputstvo za rukovanje na jeziku ponude, u štampanoj (tri primjerka) i elektronskoj verziji, u PDF fajlu na CD, od čega jedan štampani primjerak mora biti zastakljen, uramljen i postavljen na mesto dostupno Rukovaocu instalacije; - Uputstvo za redovno održavanje svih vitalnih komponenti na jeziku ponude, u štampanoj i elektronskoj verziji, u PDF fajlu na CD;	Drugi uslovi
Popunjena izjava privrednog subjekta	ESPD

Minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora; 1) Ovlašćenog diplomiranog mašinskog inženjera koji rukovodi ugradnjom opreme za ventilaciju i klimatizaciju, koji ima: minimalni nivo kvalifikacije mašinski inženjer (VII1 nivo kvalifikacije) i licencu ovlašćenog inženjera za obavljanje poslova za složeni inženjerski objekat (proizvodni elektroenergetski objekat (elektrane snage 1MVA i više-hidroelektrane, termoelektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane i dr), Stručna i tehnička sposobnost dokazuje se dokazom o angažovanju radne snage (kopija radne knjižice, prijava za osiguranje ili ugovor o radu) sa odgovarajućim referencama koje su potrebne za izvršenje predmeta nabavke u skladu sa zakonom;	Stručna i tehnička sposobnost
Privredni subjekat treba da posjeduje ovlašćenje za obavljanje djelatnosti (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt) u skladu sa zakonom: - Licencu za izradu projektne dokumentacije i izvođenje radova, izdatu od nadležnog organa za obavljanje djelatnosti u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne, broj: 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 i 82/2020). Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se dostavljanjem ovlašćenja za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke (dozvola, licenca, odobrenje ili drugi akt nadležnog organa za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke).	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište. Ispunjenost uslova za obavljanje djelatnosti dokazuje se 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 je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se 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 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. Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se 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 izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
Mjesto izvršenja ugovora: mHE Glava Zete, na Glavi Zete opština Danilovgrad.	Mjesto izvršenja ugovora
Izabrani ponudjač nakon ugradnje i prije puštanja u rad opreme dužan je da izradi Projekat izvedenog stanja.	Drugi uslovi
Rok važenja ponude 120 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude
Ponuđač je dužan dostaviti безусловnu 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 osam dana nakon isteka važenja ponude.	Garancija ponude

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Rok ugradnje i puštanja u rad	Eksplcitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Rok ugradnje i puštanja u rad	Eksplcitna 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
195000.00	1	Klima komora za ubacivanje vazduha u prostorijama generatorskog i turbinskog dijela u kompletu sa izradom fundamenata	Kapacitet hlađenja: minimalno 120 kW; Kapacitet grijanja: minimalno 125 kW; Protok vazduha : minimalno 13 000 m3/h; Klima komora se ugrađuje u prostoriji u kojoj postoji mogućnost pojave vlage. Stoga klima komora treba da bude izrađena od materijala otpornih na vlagu; Komora za miješanje.	1.00	kom
	2	Eksterni frekfentni kontroler za upravljanje elektro motorom klima komore	Frekfrentni kontroler se ugrađuje u prostoriju gdje ima vlage, stoga treba da zadovolji industrijski nivo kvaliteta (tip: VLT® HVAC Drive 102 ili ekvivalent), snage (minimalno) P = 11 kW, da je proizveden i testiran prema svim Evropskim normama i smijernicama (da posjeduje CE oznaku)	1.00	kom
	3	Jet mlaznica za ubacivanje vazduha	Tip: DUK V-K-E1 315 ili ekvivalent	2.00	kom
	4	Jet mlaznica za ubacivanje vazduha	Tip: DUK V-K-E1 400 ili ekvivalent	7.00	kom
	5	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 150 x 150	2.00	kom
	6	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 300 x 150	2.00	kom

195000.00	7	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 550 x 250	1.00	kom
	8	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 250	2.00	kom
	9	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 150 x 150	2.00	kom
	10	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 300 x 150	2.00	kom
	11	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 500 x 200	1.00	kom
	12	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 350	4.00	kom
	13	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 550 x 250	1.00	kom
	14	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 250	2.00	kom
	15	Ventil za izvlačenja vazduha	Tip: PV - 100 ili ekvivalent	3.00	kom
	16	Prestrujne rešetke	Tip: PR ili ekvivalent, dimenzija 340 x 140	2.00	kom
	17	Prestrujne rešetke	Tip: PR ili ekvivalent, dimenzija 1040 x 540	2.00	kom
	18	Pravougaoni ventilacioni kanali za izvlačenje i ubacivanje vazduha	Ventilacioni kanali se izrađuju od pocinkovanog čeličnog lima. Uz ventilacione kanale isporučiti fittinge i materijal za ovjes i zaptivanje.	2850.00	kg
	19	Spiro ventilacioni kanali	Kanali se izrađuju od pocinkovanog lima. Uz spiro ventilacione kanale isporučiti fittinge i materijal za ovjes i zaptivanje. Promijer kanala je Ø 100	9.00	m
	20	Nosači i oslonaci	Nosači i oslonci treba da budu fabričke izrade od pocinkovanih čeličnih profila, sa navojnim vezama i podešavanjem visine za formiranje konstrukcije za nošenje i oslanjanje kanala. Proizvođač: "Mefa" ili ekvivalent	250.00	kg
	21	Samolepljivi izolacioni plašt sa parnom branom za ventilacione kanale	Debljina - minimalno 13mm	270.00	m2
	22	Fleksibilni okrugli vazdušni kanali	Izrađeni od aluminijuma, klase C prema EN 12237 standardu, u kompletu sa svim potrebnim montažnim materijalom. Kanali su promijera Ø 160	20.00	m
	23	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 700 x 300	1.00	kom

195000.00	24	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 650 x 450	1.00	kom
	25	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 450 x 350	2.00	kom
	26	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 450 x 450	1.00	kom
	27	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 300 x 200	1.00	kom
	28	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 200 x 200	1.00	kom
	29	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 250 x 150	1.00	kom
	30	Spoljne rešetke sa fiksnim žaluzinama za izvlačenje/ubacivanje vazduha	Tip: FPR-C ili ekvivalent, dimenzija 1500 x 1500	1.00	kom
	31	Spoljne rešetke sa fiksnim žaluzinama za izvlačenje/ubacivanje vazduha	Tip: FPR-C ili ekvivalent, dimenzija 1700 x 650	1.00	kom
	32	Nabavka i montaža električnih "Heavy duty" karolifera	Električni kaloliferi (Tip: RB ili ekvivalent), predviđeni za montažu na zid u kompletu sa termostatom. Kalolifer je snage P = 15 kW.	2.00	kom
	33	Kanalski ventilator	Ventilator se isporučuje u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Proizvođač: "Casals", tip: box bd 7/7 eec ili ekvivalent. Snaga ventilatora je: P = 0.55 kW	1.00	kom
	34	Kanalski ventilator	Ventilator se isporučuje u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Proizvođač: "Casals", tip: box bd 12/12 eec ili ekvivalent. Snaga ventilatora je: P = 1.5 kW	1.00	kom
	35	Zidni ventilator	Ventilatori se isporučuju u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Snaga ventilatora je: P = 0.55 kW	2.00	kom
	36	Zidni ventilator	Ventilatori za evakuaciju dima iz prostorije i isporučuju se u kompletu sa nosačima i regulatorom brzina. Ventilatori su sledećih karakteristika i snaga: Tip: 400°C/2H HMF 63 T4 (A5:6) F400 ili ekvivalent Snaga: 0.75 kW	2.00	kom
	37	Zidni ventilator	Ventilatori za evakuaciju dima iz prostorije i isporučuju se u kompletu sa nosačima i regulatorom brzina. Ventilatori su sledećih karakteristika i snaga: Tip: 400°C/2H HMF 80 T4 (A5:6) F400 ili ekvivalent Snaga: 3 kW	2.00	kom

195000.00	38	Plenum	Plenumi za ubacivanje vazduha u prostor dilatacije, i isporučiti u kompletu sa nosačima	6.00	kom
	39	Ventilator	U kompletu sa nosačima i regulatorom brzine. Snaga ventilatora je: P = 3 kW	1.00	kom
	40	Protiv požarne klapne	Vatropornost minimum EI 90 minuta 300 x 200	1.00	kom
	41	Protiv požarne klapne	Vatropornost minimum EI 90 minuta 200 x 200	2.00	kom
	42	Demontaža i iznošenje postojećih ventilatora, u kompletu sa pratećom kanalskom mrežom	Demontirane dijelove je potrebno iznijeti iz objekta i odložiti na za to propisano mjesto	2.00	komplet
	43	Probijanje otvora za ugradnju aksijalnih ventilatora, i nanošenje hidroizolacije	Probijanje 6 otvora, promijera Φ 800 za ugradnju aksijalnih ventilatora. Hidroizolaciju sa drenažnim ispuštima je neophodno izvesti na postojećim betonskim vazдушnim kanalima u objektu mHE "Glava Zete"	1.00	komplet
	44	Spoljašnja jedinica VRV sistema, DVM S Eco, u kompletu sa svim potrebnim priborom i materijalom za montažu	Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 37 kW; Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 33 kW; Rashladni fluid: R410A; El.priključak: 3 f, 380 – 415V, 50Hz; Snaga: P = od 8 kW do 12 kW	1.00	komplet
	45	Samostojeće unutrašnje jedinice VRV sistema sa maskom, u kompletu sa neophodnim materijalom za montažu.	Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 14 kW; Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 16 kW	2.00	komada
	46	Zidna unutrašnja jedinice VRV sistema sa maskom, u kompletu sa neophodnim materijalom za montažu.	Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 4.5 kW; Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 4.8 kW; El.priključak: 1 f, 220 V (monofazni) ili 3 f, 400 V (trofazni)	5.00	komada
	47	Zidni kontroler za regulaciju temperature u prostoriji	Tipa "touch screen".	5.00	komada
	48	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: $\varnothing$ 28.58 – 20m;	20.00	m
	49	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: $\varnothing$ 222.22 – 10m;	10.00	m

195000.00	50	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove trebaju biti prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 15.88 – 40m;	40.00	m
	51	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 12.05 – 30m;	30.00	m
	52	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 9.52 – 50m;	50.00	m
	53	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 6.35 – 20m	20.00	m
	54	Račve	Račve za freonski razvod prema EN 12735 standardu	2.00	kom
	55	Freonski split sistem	Freonski split sistem kompletu sa zidnim kontrolerom (za upravljanje i regulaciju temperature u prostoriji), i daljinskim upravljačem (kao rezervna varijanta), i sa svim priborom i materijalom potrebnim za montažu. Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 6 kW, Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 5 kW, Rashladni fluid: R410A	1.00	kom
	56	PP cijevi za odvod kondenzata iz unutrašnjih jedinica u kompletu sa fitinzma	Kondenz se vodi do priključaka na vertikalama kondenza ili sifonima VK. Promijer PP cijevi – DN 25	140.00	m
	57	Nosači i oslonci cjevovoda	Nosači i oslonci fabričke izrade od pocinkovanih čeličnih profila, sa navojnim vezama i podešavanjem visine za formiranje konstrukcije za nošenje i oslanjanje cjevovoda	75.00	kg
	58	Freon	Freon - R410	6.00	kg

195000.00	59	Kablovi sa odgovarajućim zaštitnim crijevom	Kablovi sa zaštitnim crijevom za povezivanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica sa jedne i unutrašnjih jedinica i zidnih kontrolera sa druge strane. Kablovi su: Tip: LIY-CY 3 x 0.7 mm ² (veza unutrašnje jedinice sa kontrolerom) - 60m;	60.00	m
	60	Kablovi sa odgovarajućim zaštitnim crijevom	Kablovi sa zaštitnim crijevom za povezivanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica sa jedne i unutrašnjih jedinica i zidnih kontrolera sa druge strane. Kablovi su: Tip: LIY-CY 2 x 1.5 mm ² (veza unutrašnjih i spoljašnjih jedinica) - 160m	160.00	m
	61	Polivalentna toplotna pumpa	Polivalentni eco sistem proizvođača: "Daikin" ili ekvivalent, "Samsung" ili ekvivalent, vodeno ili vazdušno hlađenje, ISO 9001:2015 standardom, ISO 14001:2015 standardom, gasom R410A i izradom AB fundamenta za smještaj iste. Kapacitet u rekuperaciji toplote: hlađenje 142 kW (minimum zahtijeva); grijanje 125 kW (minimum zahtijeva); napajanje: [V – ph – Hz] 400 – 3+N – 50; pomoćno napajanje [V – ph – Hz] 230 – 1+N – 50	1.00	komplet
	62	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom za elektronsku regulaciju konstantnog ili promenljivog diferencijalnog pritiska ($\Delta p-c$ / $\Delta p-v$), u kompletu sa setom davača diferencijalnog pritiska (DDG) 0 – 10 V, sa holenderima i fleksibilnim vezama, u krugu grijača klima komore. Radni fluid: etilen glikol minimalno 35% El.priključak: 3 f, 400V (snage P ~ 4 kW)	1.00	kom
	63	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom za elektronsku regulaciju konstantnog ili promenljivog diferencijalnog pritiska ($\Delta p-c$ / $\Delta p-v$), u kompletu sa setom davača diferencijalnog pritiska (DDG) 0 – 10 V, sa holenderima i fleksibilnim vezama, u krugu hladnjaka klima komore. Radni fluid: etilen glikol minimalno 35% El.priključak: 3 f, 400V (snage P ~ 4 kW)	1.00	kom
	64	Punjenje instalacija radnim fluidom	Instalacija se puni etilen glikolom, za rad na temperaturi u skladu sa sistemom datim u Glavnom projektu.	3300.00	lit

195000.00	65	Zatvorena ekspanziona posuda	Ekspanziona posuda sa fiksnim gasnim jastukom, nogicama i membranom izrađenom od butila prema EN 13831 standardu sa CE atestom u skladu sa PED/DEP 97/23/EC – u, u kompletu sa zapornim ventilom sa ispuhom tipa DLV 20. Minimalni kapacitet ekspanzione posude je 200 lit.	2.00	kom
	66	Navojni membranski sigurnosni ventil	Karakteristike: Radni pritisak ~ 4 bar; Radni fluid: voda; Pritisak otvaranja: po = 4.5 bar, Aktivaciona grupa: AG10 DN20 R3/4" PN16	2.00	kom
	67	Prirubnički hvatač nečistoća	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: sivi liv Materijal sita: nerđajući čelik DN80 PN6	4.00	kom
	68	Prirubnički ventil	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: bronza po EN 12165 standardu, Zaptivač kugle: PTFE, Zaptivač vretena: PTFE, Opseg radne temperature: u skladu sa sistemom datim u Glavnom projektu, DN 80 PN6	16.00	kom
	69	Prirubnički nepovratni ventil	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: sivi liv DN80 PN6	2.00	kom
	70	Navojni zaporni ventil	Komplet sa holenderskom vezom. Materijal tijela: sivi liv DN25	4.00	kom
	71	Balansno - kontrolni ventil	Balansni i kontrolni ventil nezavistan od pritiska sa elektromotornim pogonom (AME 435 QM 230V, 7.5 / 15 s/mm (0-10V)), sa kosim vretenom, PN16, tmax = 90°C. Funkcije: balansiranje, ograničenje protoka, merenje protoka i ΔP . Kućište od Ametala, zaptivno sjedište EPDM. Numerička ručica sa minimum 20 pozicija podešavanja. Ventil sa dva samozatvarajuća mijerna priključka, jedan ispred, a drugi iza pečurke ventila tako da postoji mogućnost merenja diferencijalnog pritiska na mjestu ugradnje kada je ventil potpuno zatvoren. Tip: AB – QM – DN80 ili ekvivalent, Qnom = 28000 l/h; dPmin = 30 kPa	2.00	kom
	72	Ručni balansni ventil	Tip: MSV-F2 80 ili ekvivalent	2.00	kom

195000.00	73	Odzračne posude	Odzračne posude u kompletu sa ispusnim ventilom DN 15. Dimenzije posuda su – Ø 60.3 x 200 mm	12.00	kom
	74	Bimetalni termometar	Kompletu sa čaurom. Materijal kućišta: nerđajući čelik, Materijal mijernog dijela: bronza, Materijal mijernog elementa: bimetal, Prečnik kućišta: 100 mm, Tačnost mjerenja: 1% mjernog opsega, Klasa tačnosti: 2 prema DIN 16203, Opseg: u skladu sa sistemom opisanim u Glavnom projektu	8.00	kom
	75	Manometar	Komplet sa slavinom i ispustom. Materijal kućišta: nerđajući čelik, Prečnik kućišta: 100mm, Materijal mijernog elementa: bimetal, Tačnost mjerenja: 1% mijernog opsega, Klasa tačnosti: 2.5 prema DIN 16005, Opseg: 0 – 6 bar	8.00	kom
	76	Elastične prirubničke spojnice	DN65 PN6	4.00	kom
	77	Ventil za punjenje i pražnjenje	DN15 (R1/2")	10.00	kom
	78	Crne čelične cijevi	Cijevi se isporučuju sa pomoćnim materijalom za montažu DN 15	12.00	m
	79	Crne čelične cijevi	Cijevi se isporučuju sa pomoćnim materijalom za montažu DN 80	440.00	m
	80	Materijal i izolacija cjevi	Negoriva izolacija debljine od minimum 19 mm u kompletu sa materijalom za spajanje (lijepilo i trake). Temperaturni raspon: - 50°C do +105°C, Koeficijent toplotne provodljivosti: 0.04 W/mK, DN 80	440.00	m
	81	Alumijumski lim	Alumijumski lim je minimalno 0.7 mm debljine za izolaciju cijevovoda između toplotne pumpe i bafer rezervoara. Prečnik: Ø 126	30.00	m
	82	Bufer - rezervoar.	Izolovani bufer- rezervoari, zapremine od minimum 2000 litara	2.00	kom

195000.00	83	Električna instalacija	Elektro ormar za napajanje i upravljanje elememtima HVAC sistema (klima komorom, toplotnom pumpom, ventilatorima za ubacivanje i izvlačenje vazduha, kalorifera i freonskim sistemima, cirkulacionim pumpama, protiv požarnim klapnama), u kompletu sa pripdajućim kontrolerima i automatikom i povezivanje na SCADA sistem mHE „Glava Zete“ - PLC-a S7 1200 sledeće konfiguracije 76DI, 26DO, 8AI, 4AO, ili ekvivalent - Sklopne opreme: kontaktori, grebenasti prekidači, glavni prekidač... - Zaštitne opreme: motorne zaštite, automatski osigurači, topljivi osigurači, zaštitni prekidač... - Signalizacione oprema: signalne sijalice, panik svjetiljka - Napajanja: 24VDC, 10A, Siemens ili ekvivalent - Uređaja automatike: detektor asimetrije faza, vremenski rele, podnaponska špulna, termostat... - Frekventnog regulatora FC102 HVAC snage 11kW, Proizvođač „Danfoss“ ili ekvivalent - Human machine interfejs uređaja - tač panel, 7inch, Proizvođač „Siemens“ ili ekvivalent - Ostale montažne opreme: uvodnice, licne, oznake, šine, ormarska svjetiljka, servisna utičnica... - elektro povezivanje svih potrošača sledećim kablovima: JH(St)H 2x2x0.8 mm², JH(St)H 3x2x0.8 mm², N2XH 4x1.5mm², N2XH 4x2.5mm², N2XH 4x4mm², N2XH 4x10mm², N2XH 4x16mm² i napojni kabal PP00 5x95mm² - programiranje kontrolera i izrada aplikativnog softvera - puštanje u rad - izrada projekta izvedenog stanja elektro instalacija HVAC sistema	1.00	komplet
	84	Aksijalni ventilator za održavanje nadpitiska u tampon zoni	Tip: BOX HBA 63 T4 (A 2:6), ili ekvivalent, Snaga: P ~ 1.5 kW	1.00	kom
	85	Aksijalni ventilator za održavanje nadpitiska u stepenišnom jezgru	Tip: BOX HBA 56 T4 (A 2:6), ili ekvivalent, Snaga: P ~ 1.5 kW	1.00	kom
	86	Rasteretna klapna za regulisanje pritiska u tampon zoni	Tip: RK ili ekvivalent, dimenzija 400 x 345	2.00	kom
	87	Protiv požarna klapna sa elektro pokretačem	Tip: POŽ ili ekvivalent, dimenzija 910x345	2.00	kom

195000.00	88	Rešetke za ubacivanje vazduha	Isporučuju se u kompletu sa regulatorom protoka. Tip: VR - 1R, ili ekvivalent, dimenzija: 1240 x 340	1.00	kom
	89	Rešetke za ubacivanje vazduha	Isporučuju se u kompletu sa regulatorom protoka. Tip: VR - 1R, ili ekvivalent, dimenzija: 1240 x 540	1.00	kom
	90	Spoljašnje žaluzine	Tip: FRC ili ekvivalent, dimenzija 650 x 650	2.00	kom
	91	Pravougaoni ventilacioni kanali	Kanali se izrađuju od pocinkovanog čeličnog lima i koriste se za ubacivanje vazduha u tampon zonu i stepenišno jezgro. Uz ventilacione kanale isporučiti fitinge i materijal za ovjes i zaptivanje.	175.00	kg
	92	Radovi i Usluge u vezi ugradnje opreme	Hladna proba instalacije pod pritiskom od 4 bara. Gradjevinsko sređivanje prostorije za smještaj sistema za ventilaciju, koje podrazumjeva: uređenje poda, ugradnja rešetkastih poklopaca na drenažnim kanalima i drenažnoj šahti, zidne površine zaštititi odgovarajućim vodoperivim premazom otpornim na habanje u skladu sa Glavnim projektom kao i finalno sredjivanje svih oštećenja nastalih tokom ugradnje opreme. Podešavanje instalacije i puštanje u pogon. Obuka zaposlenih za rukovanje i upravljanje ugrađenom opremom koju realizuje aplikacioni specijalista/i proizvođača, ovlaštenog zastupnika proizvođača ili ponuđača koji je/su sertifikovan/i od strane proizvođača opreme, po puštanju rad na lokaciji Naručioca. Obuku obaviti za min. 10 rukovaoca. Ponuđač je u obavezi da svakom od učesnika obuke obezbijedi štampani materijal za obuku (Student book ili slično) i dostavi Naručiocu sve kodove za upravljanje softverom ugrađene opreme. Izrada projekta izvedenog stanja. Puštanje sistema u rad.	1.00	komplet

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
195000.00	1	Klima komora za ubacivanje vazduha u prostorijama generatorskog i turbinskog dijela u kompletu sa izradom fundamenata	Kapacitet hlađenja: minimalno 120 kW; Kapacitet grijanja: minimalno 125 kW; Protok vazduha : minimalno 13 000 m3/h; Klima komora se ugrađuje u prostoriji u kojoj postoji mogućnost pojave vlage. Stoga klima komora treba da bude izrađena od materijala otpornih na vlagu; Komora za miješanje.	1.00	kom
	2	Eksterni frekfentni kontroler za upravljanje elektro motorom klima komore	Frekfrentni kontroler se ugrađuje u prostoriju gdje ima vlage, stoga treba da zadovolji industrijski nivo kvaliteta (tip: VLT® HVAC Drive 102 ili ekvivalent), snage (minimalno) P = 11 kW, da je proizveden i testiran prema svim Evropskim normama i smjernicama (da posjeduje CE oznaku)	1.00	kom
	3	Jet mlaznica za ubacivanje vazduha	Tip: DUK V-K-E1 315 ili ekvivalent	2.00	kom
	4	Jet mlaznica za ubacivanje vazduha	Tip: DUK V-K-E1 400 ili ekvivalent	7.00	kom
	5	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 150 x 150	2.00	kom
	6	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 300 x 150	2.00	kom
	7	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 550 x 250	1.00	kom
	8	Rešetke za ubacivanje vazduha u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 250	2.00	kom
	9	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 150 x 150	2.00	kom
	10	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 300 x 150	2.00	kom
	11	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 500 x 200	1.00	kom
	12	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 350	4.00	kom
	13	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 550 x 250	1.00	kom
	14	Rešetke za izvlačenja vazduha, u kompletu sa regulatorom protoka	Tip: VR - 1 - R Ili ekvivalent, dimenzija 650 x 250	2.00	kom
	15	Ventil za izvlačenja vazduha	Tip: PV - 100 ili ekvivalent	3.00	kom

195000.00	16	Prestrujne rešetke	Tip: PR ili ekvivalent, dimenzija 340 x 140	2.00	kom
	17	Prestrujne rešetke	Tip: PR ili ekvivalent, dimenzija 1040 x 540	2.00	kom
	18	Pravougaoni ventilacioni kanali za izvlačenje i ubacivanje vazduha	Ventilacioni kanali se izrađuju od pocinkovanog čeličnog lima. Uz ventilacione kanale isporučiti fittinge i materijal za ovjes i zaptivanje.	2850.00	kg
	19	Spiro ventilacioni kanali	Kanali se izrađuju od pocinkovanog lima. Uz spiro ventilacione kanale isporučiti fittinge i materijal za ovjes i zaptivanje. Promijer kanala je Ø 100	9.00	m
	20	Nosači i oslonaci	Nosači i oslonci treba da budu fabričke izrade od pocinkovanih čeličnih profila, sa navojnim vezama i podešavanjem visine za formiranje konstrukcije za nošenje i oslanjanje kanala. Proizvođač: "Mefa" ili ekvivalent	250.00	kg
	21	Samolepljivi izolacioni plašt sa parnom branom za ventilacione kanale	Debljina - minimalno 13mm	270.00	m2
	22	Fleksibilni okrugli vazdušni kanali	Izrađeni od aluminijuma, klase C prema EN 12237 standardu, u kompletu sa svim potrebnim montažnim materijalom. Kanali su promijera Ø 160	20.00	m
	23	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 700 x 300	1.00	kom
	24	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 650 x 450	1.00	kom
	25	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 450 x 350	2.00	kom
	26	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 450 x 450	1.00	kom
	27	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 300 x 200	1.00	kom
	28	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 200 x 200	1.00	kom
	29	Ručni regulator protoka	Proizvođač: "Enpro" ili evivalent, dimenzija 250 x 150	1.00	kom
	30	Spoljne rešetke sa fiksnim žaluzinama za izvlačenje/ubacivanje vazduha	Tip: FPR-C ili ekvivalent, dimenzija 1500 x 1500	1.00	kom
	31	Spoljne rešetke sa fiksnim žaluzinama za izvlačenje/ubacivanje vazduha	Tip: FPR-C ili ekvivalent, dimenzija 1700 x 650	1.00	kom
	32	Nabavka i montaža električnih "Heavy duty" karolifera	Električni kaloliferi (Tip: RB ili ekvivalent), predviđeni za montažu na zid u kompletu sa termostatom. Kalolifer je snage P = 15 kW.	2.00	kom

195000.00	33	Kanalski ventilator	Ventilator se isporučuje u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Proizvođač: "Casals", tip: box bd 7/7 eec ili ekvivalent. Snaga ventilatora je: P = 0.55 kW	1.00	kom
	34	Kanalski ventilator	Ventilator se isporučuje u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Proizvođač: "Casals", tip: box bd 12/12 eec ili ekvivalent. Snaga ventilatora je: P = 1.5 kW	1.00	kom
	35	Zidni ventilator	Ventilatori se isporučuju u kompletu sa nosačima, fleksi vezama i regulatorom brzine. Snaga ventilatora je: P = 0.55 kW	2.00	kom
	36	Zidni ventilator	Ventilatori za evakuaciju dima iz prostorije i isporučuju se u kompletu sa nosačima i regulatorom brzina. Ventilatori su sledećih karakteristika i snaga: Tip: 400°C/2H HMF 63 T4 (A5:6) F400 ili ekvivalent Snaga: 0.75 kW	2.00	kom
	37	Zidni ventilator	Ventilatori za evakuaciju dima iz prostorije i isporučuju se u kompletu sa nosačima i regulatorom brzina. Ventilatori su sledećih karakteristika i snaga: Tip: 400°C/2H HMF 80 T4 (A5:6) F400 ili ekvivalent Snaga: 3 kW	2.00	kom
	38	Plenum	Plenumi za ubacivanje vazduha u prostor dilatacije, i isporučiti u kompletu sa nosačima	6.00	kom
	39	Ventilator	U kompletu sa nosačima i regulatorom brzine. Snaga ventilatora je: P = 3 kW	1.00	kom
	40	Protiv požarne klapne	Vatrootornost minimum EI 90 minuta 300 x 200	1.00	kom
	41	Protiv požarne klapne	Vatrootornost minimum EI 90 minuta 200 x 200	2.00	kom
	42	Demontaža i iznošenje postojećih ventilatora, u kompletu sa pratećom kanalskom mrežom	Demontirane dijelove je potrebno iznijeti iz objekta i odložiti na za to propisano mjesto	2.00	komplet
	43	Probijanje otvora za ugradnju aksijalnih ventilatora, i nanošenje hidroizolacije	Probijanje 6 otvora, promijera Φ 800 za ugradnju aksijalnih ventilatora. Hidroizolaciju sa drenažnim ispustima je neophodno izvesti na postojećim betonskim vazdušnim kanalima u objektu mHE "Glava Zete"	1.00	komplet

195000.00	44	Spoljašnja jedinca VRV sistema, DVM S Eco, u kompletu sa svim potrebnim priborom i materijalom za montažu	Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 37 kW; Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 33 kW; Rashladni fluid: R410A; El.priključak: 3 f, 380 – 415V, 50Hz; Snaga: P = od 8 kW do 12 kW	1.00	komplet
	45	Samostojeće unutrašnje jedinice VRV sistema sa maskom, u kompletu sa neophodnim materijalom za montažu.	Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 14 kW; Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 16 kW	2.00	komada
	46	Zidna unutrašnja jedinice VRV sistema sa maskom, u kompletu sa neophodnim materijalom za montažu.	Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 4.5 kW; Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 4.8 kW; El.priključak: 1 f, 220 V (monofazni) ili 3 f, 400 V (trofazni)	5.00	komada
	47	Zidni kontroler za regulaciju temperature u prostoriji	Tipa "touch screen".	5.00	komada
	48	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 28.58 – 20m;	20.00	m
	49	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 222.22 – 10m;	10.00	m
	50	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove trebaju biti prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 15.88 – 40m;	40.00	m
	51	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 12.05 – 30m;	30.00	m
	52	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 9.52 – 50m;	50.00	m

195000.00	53	Termoizolovane bakarne cijevi	Bakarne cijevi za freonske vodove prema EN 12735 standardu, i isporučuju se sa pomoćnim materijalom za montažu (koljena, gas i dr...). Dimenzije i dužine su sledeće: Ø 6.35 – 20m	20.00	m
	54	Račve	Račve za freonski razvod prema EN 12735 standardu	2.00	kom
	55	Freonski split sistem	Freonski split sistem kompletu sa zidnim kontrolerom (za upravljanje i regulaciju temperature u prostoriji), i daljinskim upravljačem (kao rezervna varijanta), i sa svim priborom i materijalom potrebnim za montažu. Nominalni kapacitet grijanja: minimalno 6 kW, Nominalni rashladni kapacitet: minimalno 5 kW, Rashladni fluid: R410A	1.00	kom
	56	PP cijevi za odvod kondenzata iz unutrašnjih jedinica u kompletu sa fitinzma	Kondenz se vodi do priključaka na vertikalama kondenza ili sifonima VIK. Promijer PP cijevi – DN 25	140.00	m
	57	Nosači i oslonci cjevovoda	Nosači i oslonci fabričke izrade od pocinkovanih čeličnih profila, sa navojnim vezama i podešavanjem visine za formiranje konstrukcije za nošenje i oslanjanje cjevovoda	75.00	kg
	58	Freon	Freon - R410	6.00	kg
	59	Kablovi sa odgovarajućim zaštitnim crijevom	Kablovi sa zaštitnim crijevom za povezivanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica sa jedne i unutrašnjih jedinica i zidnih kontrolera sa druge strane. Kablovi su: Tip: LIY-CY 3 x 0.7 mm2 (veza unutrašnje jedinice sa kontrolerom) - 60m;	60.00	m
	60	Kablovi sa odgovarajućim zaštitnim crijevom	Kablovi sa zaštitnim crijevom za povezivanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica sa jedne i unutrašnjih jedinica i zidnih kontrolera sa druge strane. Kablovi su: Tip: LIY-CY 2 x 1.5 mm2 (veza unutrašnjih i spoljašnjih jedinica) - 160m	160.00	m

195000.00	61	Polivalentna toplotna pumpa	Polivalentni eco sistem proizvođača: "Daikin" ili ekvivalent, "Samsung" ili ekvivalent, vodeno ili vazdušno hlađenje, ISO 9001:2015 standardom, ISO 14001:2015 standardom, gasom R410A i izradom AB fundamenta za smještaj iste. Kapacitet u rekuperaciji toplote: hlađenje 142 kW (minimum zahtijeva); grijanje 125 kW (minimum zahtijeva); napajanje: [V – ph – Hz] 400 – 3+N – 50; pomoćno napajanje [V – ph – Hz] 230 – 1+N – 50	1.00	komplet
	62	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom za elektronsku regulaciju konstantnog ili promenljivog diferencijalnog pritiska ($\Delta p\text{-c} / \Delta p\text{-v}$), u kompletu sa setom davača diferencijalnog pritiska (DDG) 0 – 10 V, sa holenderima i fleksibilnim vezama, u krugu grijača klima komore. Radni fluid: etilen glikol minimalno 35% El.priključak: 3 f, 400V (snage P ~ 4 kW)	1.00	kom
	63	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom	Cirkulacione pumpe sa integrisanim frekventnim regulatorom za elektronsku regulaciju konstantnog ili promenljivog diferencijalnog pritiska ($\Delta p\text{-c} / \Delta p\text{-v}$), u kompletu sa setom davača diferencijalnog pritiska (DDG) 0 – 10 V, sa holenderima i fleksibilnim vezama, u krugu hladnjaka klima komore. Radni fluid: etilen glikol minimalno 35% El.priključak: 3 f, 400V (snage P ~ 4 kW)	1.00	kom
	64	Punjenje instalacija radnim fluidom	Instalacija se puni etilen glikolom, za rad na temperaturi u skladu sa sistemom datim u Glavnom projektu.	3300.00	lit
	65	Zatvorena ekspanziona posuda	Ekspanziona posuda sa fiksnim gasnim jastukom, nogicama i membranom izrađenom od butila prema EN 13831 standardu sa CE atestom u skladu sa PED/DEP 97/23/EC – u, u kompletu sa zapornim ventilom sa ispustom tipa DLV 20. Minimalni kapacitet ekspanzione posude je 200 lit.	2.00	kom
	66	Navojni membranski sigurnosni ventil	Karakteristike: Radni pritisak ~ 4 bar; Radni fluid: voda; Pritisak otvaranja: po = 4.5 bar, Aktivaciona grupa: AG10 DN20 R3/4" PN16	2.00	kom

195000.00	67	Prirubnički hvatač nečistoća	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: sivi liv Materijal sita: nerđajući čelik DN80 PN6	4.00	kom
	68	Prirubnički ventil	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: bronza po EN 12165 standardu, Zaptivač kugle: PTFE, Zaptivač vretena: PTFE, Opseg radne temperature: u skladu sa sistemom datim u Glavnom projektu, DN 80 PN6	16.00	kom
	69	Prirubnički nepovratni ventil	Komplet sa kontraprirubnicama i vijčanim setom. Materijal tijela: sivi liv DN80 PN6	2.00	kom
	70	Navojni zaporni ventil	Komplet sa holenderskom vezom. Materijal tijela: sivi liv DN25	4.00	kom
	71	Balansno - kontrolni ventil	Balansni i kontrolni ventil nezavistan od pritiska sa elektromotornim pogonom (AME 435 QM 230V, 7.5 / 15 s/mm (0-10V)), sa kosim vretenom, PN16, tmax = 90°C. Funkcije: balansiranje, ograničenje protoka, merenje protoka i ΔP . Kućište od Ametala, zaptivno sjedište EPDM. Numerička ručica sa minimum 20 pozicija podešavanja. Ventil sa dva samozatvarajuća mijerna priključka, jedan ispred, a drugi iza pečurke ventila tako da postoji mogućnost merenja diferencijalnog pritiska na mjestu ugradnje kada je ventil potpuno zatvoren. Tip: AB – QM – DN80 ili ekvivalent, Qnom = 28000 l/h; dPmin = 30 kPa	2.00	kom
	72	Ručni balansni ventil	Tip: MSV-F2 80 ili ekvivalent	2.00	kom
	73	Odzračne posude	Odzračne posude u kompletu sa ispusnim ventilom DN 15. Dimenzije posuda su – Ø 60.3 x 200 mm	12.00	kom
	74	Bimetalni termometar	Kompletu sa čaurom. Materijal kućišta: nerđajući čelik, Materijal mijernog dijela: bronza, Materijal mijernog elementa: bimetal, Prečnik kućišta: 100 mm, Tačnost mjerenja: 1% mjernog opsega, Klasa tačnosti: 2 prema DIN 16203, Opseg: u skladu sa sistemom opisanim u Glavnom projektu	8.00	kom

195000.00	75	Manometar	Komplet sa slavinom i ispustom. Materijal kućišta: nerđajući čelik, Prečnik kućišta: 100mm, Materijal mijernog elementa: bimetal, Tačnost mijerenja: 1% mijernog opsega, Klasa tačnosti: 2.5 prema DIN 16005, Opseg: 0 – 6 bar	8.00	kom
	76	Elastične prirubničke spojnice	DN65 PN6	4.00	kom
	77	Ventil za punjenje i pražnjenje	DN15 (R1/2")	10.00	kom
	78	Crne čelične cijevi	Cijevi se isporučuju sa pomoćnim materijalom za montažu DN 15	12.00	m
	79	Crne čelične cijevi	Cijevi se isporučuju sa pomoćnim materijalom za montažu DN 80	440.00	m
	80	Materijal i izolacija cjevi	Negoriva izolacija debljine od minimum 19 mm u kompletu sa materijalom za spajanje (lijepilo i trake). Temperaturni raspon: - 50°C do +105°C, Koeficijent toplotne provodljivosti: 0.04 W/mK, DN 80	440.00	m
	81	Alumijumski lim	Alumijumski lim je minimalno 0.7 mm debljine za izolaciju cijevovoda između toplotne pumpe i bafer rezervoara. Prečnik: Ø 126	30.00	m
	82	Bufer - rezervoar.	Izolovani bufer- rezervoari, zapremine od minimum 2000 litara	2.00	kom

195000.00	83	Električna instalacija	Elektro ormar za napajanje i upravljanje elementima HVAC sistema (klima komorom, toplotnom pumpom, ventilatorima za ubacivanje i izvlačenje vazduha, kalorifera i freonskim sistemima, cirkulacionim pumpama, protiv požarnim klapnama), u kompletu sa pripadajućim kontrolerima i automatikom i povezivanje na SCADA sistem mHE „Glava Zete“ - PLC-a S7 1200 sledeće konfiguracije 76DI, 26DO, 8AI, 4AO, ili ekvivalent - Sklopne opreme: kontaktori, grebenasti prekidači, glavni prekidač... - Zaštitne opreme: motorne zaštite, automatski osigurači, topljivi osigurači, zaštitni prekidač... - Signalizacione oprema: signalne sijalice, panik svjetiljka - Napajanja: 24VDC, 10A, Siemens ili ekvivalent - Uređaja automatike: detektor asimetrije faza, vremenski rele, podnaponska špulna, termostat... - Frekventnog regulatora FC102 HVAC snage 11kW, Proizvođač „Danfoss“ ili ekvivalent - Human machine interfejs uređaja - tač panel, 7inch, Proizvođač „Siemens“ ili ekvivalent - Ostale montažne opreme: uvodnice, licne, oznake, šine, ormarska svjetiljka, servisna utičnica... - elektro povezivanje svih potrošača sledećim kablovima: JH(St)H 2x2x0.8 mm², JH(St)H 3x2x0.8 mm², N2XH 4x1.5mm², N2XH 4x2.5mm², N2XH 4x4mm², N2XH 4x10mm², N2XH 4x16mm² i napojni kabal PP00 5x95mm² - programiranje kontrolera i izrada aplikativnog softvera - puštanje u rad - izrada projekta izvedenog stanja elektro instalacija HVAC sistema	1.00	komplet
	84	Aksijalni ventilator za održavanje nadpritiska u tampon zoni	Tip: BOX HBA 63 T4 (A 2:6), ili ekvivalent, Snaga: P ~ 1.5 kW	1.00	kom
	85	Aksijalni ventilator za održavanje nadpritiska u stepenišnom jezgru	Tip: BOX HBA 56 T4 (A 2:6), ili ekvivalent, Snaga: P ~ 1.5 kW	1.00	kom
	86	Rasteretna klapna za regulisanje pritiska u tampon zoni	Tip: RK ili ekvivalent, dimenzija 400 x 345	2.00	kom
	87	Protiv požarna klapna sa elektro pokretačem	Tip: POŽ ili ekvivalent, dimenzija 910x345	2.00	kom

195000.00	88	Rešetke za ubacivanje vazduha	Isporučuju se u kompletu sa regulatorom protoka. Tip: VR - 1R, ili ekvivalent, dimenzija: 1240 x 340	1.00	kom
	89	Rešetke za ubacivanje vazduha	Isporučuju se u kompletu sa regulatorom protoka. Tip: VR - 1R, ili ekvivalent, dimenzija: 1240 x 540	1.00	kom
	90	Spoljašnje žaluzine	Tip: FRC ili ekvivalent, dimenzija 650 x 650	2.00	kom
	91	Pravougaoni ventilacioni kanali	Kanali se izrađuju od pocinkovanog čeličnog lima i koriste se za ubacivanje vazduha u tampon zonu i stepenišno jezgro. Uz ventilacione kanale isporučiti fitinge i materijal za ovjes i zaptivanje.	175.00	kg
	92	Radovi i Usluge u vezi ugradnje opreme	Hladna proba instalacije pod pritiskom od 4 bara. Gradjevinsko sređivanje prostorije za smještaj sistema za ventilaciju, koje podrazumjeva: uređenje poda, ugradnja rešetkastih poklopaca na drenažnim kanalima i drenažnoj šahti, zidne površine zaštititi odgovarajućim vodoperivim premazom otpornim na habanje u skladu sa Glavnim projektom kao i finalno sredjivanje svih oštećenja nastalih tokom ugradnje opreme. Podešavanje instalacije i puštanje u pogon. Obuka zaposlenih za rukovanje i upravljanje ugrađenom opremom koju realizuje aplikacioni specijalista/i proizvođača, ovlaštenog zastupnika proizvođača ili ponuđača koji je/su sertifikovan/i od strane proizvođača opreme, po puštanju rad na lokaciji Naručioca. Obuku obaviti za min. 10 rukovaoca. Ponuđač je u obavezi da svakom od učesnika obuke obezbijedi štampani materijal za obuku (Student book ili slično) i dostavi Naručiocu sve kodove za upravljanje softverom ugrađene opreme. Izrada projekta izvedenog stanja. Puštanje sistema u rad.	1.00	komplet