



REŠETAR BRANKO
dipl. ing. strojarstva

Cvjetna 1/3, 33520 Slatina

INVESTITOR:

GRAD SLATINA

GRAĐEVINA: ZGRADA 1 I ZGRADA 2

REKONSTRUKCIJA JAVNIH ZGRADA I POVRŠINA U SKLOPU REVITALIZACIJE SPOMENIKA PRIRODE
SLATINA ,kč.br.4257/1,4257/19,4259,4260 ,k.o.P.Slatina

PROJEKTANT: BRANKO REŠETAR, DIS

DATUM: 02.2017.

TROŠKOVNIK STROJARSKIH INSTALACIJA

R.br.	Opis stavke troškovnika	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4	5	6
	ZGRADA 1				
	1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE				
1.01	Automatski odzračni ventil tip ZUT 15, proizvod kao PNEUMATEX.	kom	21,00	30,00 kn	630,00 kn
1.02	Radijatorska termostatska glava tip RA 2850, proizvod kao DANFOSS.	kom	21,00	100,00 kn	2.100,00 kn
1.03	Radijatorska kutna prigušnica, tip RLV DN 15, proizvod kao DANFOSS.	kom	21,00	30,00 kn	630,00 kn
1.04	Radijatorska slavina za pražnjenje, DN 15.	kom	21,00	80,00 kn	1.680,00 kn
1.05	Radijatorski odzračni ventil, DN 10, proizvod kao KOVINA.	kom	21,00	50,00 kn	1.050,00 kn
1.06	Aluminijski člankasti radijator tip kao ORION 600/90 komplet sa svim potrebnim spojnim, brtvenim i ovjesnim priborom za montažu na zid, proizvod kao LIPOVICA.	komada	280,00	70,00 kn	19.600,00 kn
1.07	Dobava i ugradnja cijevi iz umreženog polietilena Pe-Xc				
	Pe-Xc 16x2 mm	m	600,00	15,00 kn	9.000,00 kn
	Pe-Xc 26x3 mm	m	90,00	25,00 kn	2.250,00 kn
1.08	Dobava i ugradnja razvodnih ormarića za razdjelnike radijatorskog grijanja proizvod kao TTO Thermotechnik d.o.o.				
	ORMARIĆ RAZVODNI - DO 12 KRUGOVA	kom	3,00	800,00 kn	2.400,00 kn
1.10	Dobava i ugradnja razdjelnika radijatorskog grijanja proizvod kao TTO Thermotechnik d.o.o.				
	RAZDJELNIK 12 KRUGOVA ZA RADIJATORE - sa prigušnicama	kom	3,00	800,00 kn	2.400,00 kn
1.11	Sitni, spojni i potrošni materijal kao što su holenderi, ovjesni i pričvrсни materijal, proturne cijevi i ostali nesuspeifirani materijal.	komplet	1,00	800,00 kn	800,00 kn
1.12	Ugradnja gore navedenog materijala i opreme do pune pogonske gotovosti.	komplet	1,00	8.000,00 kn	8.000,00 kn
1.13	Temeljito ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i hladna tlačna proba vodenim tlakom od 6 bara.	komplet	1,00	200,00 kn	200,00 kn
1.14	Puštanje u pogon plinskog grijača vode od strane ovlaštenog servisera i ovjera jamstvenog lista. Osnovna obuka rukovatelja instalacije.	kom	1,00	500,00 kn	500,00 kn

1.15	Topla i funkcionalna proba instalacije centralnog grijanja. Hidrauličko balansiranje projektnih protoka na balansirajućim ventilima i predregulacija na termostatskim ventilima.	komplet	1,00	500,00 kn	500,00 kn
1/ CENTRALNO TOPLOVODNO GRIJANJE UKUPNO:					51.740,00 kn

2/ SOLARNA PRIPREMA TOPLE VODE I DIZALICE TOPLINE ZRAK-VODA			
--	--	--	--

2.01	<p>Geotermalna dizalica topline kao flexoTHERM exclusive VWF 197/4</p> <p>Osnova je sustav dizalice topline zemlja/voda, koji se pomoću odgovarajućeg modula jednostavno može prenamijeniti te time fleksibilno koristiti sve izvore topline. Primjenom modula „aroCOLLECT“ dobivamo tako dizalicu topline zrak/voda, a primjenom modula „fluoCOLLECT“ dobivamo dizalicu topline voda/voda. Sve konfiguracije proizvoda imaju identičnu konstrukciju s istim priključcima pa su na taj način planiranje i instalacija jednostavniji. Također, priključci, upravljanje i regulacija s novom generacijom regulatora multiMATIC 700 identični su za sve tipove dizalica topline. Univerzalna sučelja omogućuju jednostavno proširivanje dizalice topline ili njezinu nadogradnju u hibridni sustav.</p> <p>Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod B0/W35 ΔT 5 K 19,7/4,7/4,7 kW</p> <p>Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod B0/W45 ΔT 5 K 19,6/5,8/3,7 kW</p> <p>Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod B0/W55 ΔT 8 K 20,0/6,6/3,2 kW</p> <p>Potrošnja električne struje crpke rasoline kod B0/W35 ΔT 3 K 121 W</p> <p>Maks. potrošnja električne struje dodatnog grijanja 90 kW</p> <p>Startna struja s limitatorom struje ≤ 30 A</p> <p>Temperatura polaznog voda grijanja (min./maks.) 25/63 (75) °C</p> <p>Snaga zvuka kod B0 /W35 EN 12102/EN 14511 u pogonu grijanja 48,4 dB(A)</p> <p>Dimenzije, bez ambalaže (visina/širina/dubina) 1.183/595/600 mm</p> <p>Težina, bez ambalaže 197 kg</p>				
------	---	--	--	--	--

	Rashladno sredstvo R410a Razred energetske učinkovitosti na grijanju 35°C /55°C A++ Geotermalna dizalica topline kao flexoTHERM exclusive VWF 197/4 u kombinaciji s modulom aroCOLLECT (zrak/voda) VWF VWF 157/4 + 2x VWL 11/4 SA Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod A2/W35 ΔT 5 K 17,4/4,8/3,7 kW Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod A7/W435 ΔT 5 K 19,8/4,6/4,4 kW Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod A7/W45 ΔT 5 K 20,6/5,7/3,7 kW Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod A7/W55 ΔT 8 K 20,9/6,7/3,2 kW Rashladna snaga/potrošnja el.struje/EER kod A35/W18 ΔT 5 K 22,3/6,2/3,4 kW Snaga zvuka kod A7 /W35 EN 12102/EN14511 u pogonu grijanja 48,1 dB(A) Razred energetske učinkovitosti na grijanju 35 °C /55 °C A++ Geotermalna dizalica topline flexoTHERM exclusive VWF 197/4 u kombinaciji s modulom fluoCOLLECT (voda/voda) VWF 157/4 + 1x VWL 19/4 SI Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod W10/W35 ΔT 5 K 23,0/4,4/5,2 kW Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod W10/W45 ΔT 5 K 23,6/5,6/4,1 kW Ogrjevni učinak/potrošnja električne struje/COP kod W10/W55 ΔT 8 K 23,8/6,8/3,5 kW Snaga zvuka kod W10/W35 EN 12102/EN 14511 u pogonu grijanja 43 dB(A)				
	Nominalni protok podzemne vode ΔT 3 K kod W10W35 5480 l/h. Razred energetske učinkovitosti na grijanju 35 °C /55 °C A++	komp	3,00	50.000,00 kn	150.000,00 kn
2.02	kao aroCOLLECT VWL 11/4 SA	kom	3,00	15.000,00 kn	45.000,00 kn
2.03	Instalacijski set, priključni okvir za 2x kao aroCOLLECT (15 + 19 kW)	kompl	3,00	4.000,00 kn	12.000,00 kn
2.04	Postolje kao za aroCOLLECT VWL 11/4 SA	kompl	6,00	1.800,00 kn	10.800,00 kn

2.05	<p>Multifunkcionalna automatika sa regulacijom u ovisnosti o vanjskoj temperaturi kao multiMATIC VRC 700/2, eBUS termostatski s ugrađenim osjetnikom vlage za upravljanje sustavima grijanja, hlađenja, ventilacije i pripreme potrošne tople vode. Sve postavke neophodne za upravljanje sustavom nalaze se direktno na automatici. Osnovnu regulaciju moguće je proširiti pomoću modula VR 70 i modula VR 71.</p> <p>Modul VR 70 omogućuje upravljanje s dva kruga grijanja, ili kruga grijanja i upravljanje solarnim sustavom. Modul VR 71 omogućuje upravljanje sa tri kruga grijanja s miješajućim ventilima. Dodatna mogućnost korištenja sobnih korektora VR 91. U kombinaciji s komunikacijskim modulom VR 900 sustavom je moguće upravljati putem pametnih telefona preko aplikacije dostupne za Android i iOS operacijske sustave.</p>				
	<p>Posebne značajke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eBUS priključak - grafički prikaz solarnog prinosa i prinosa iz okoliša uz praćenje potrošnje energije - adaptivna krivulja grijanja - triVAL funkcija za optimalnu kontrolu potrošnje i troškova - integrirano upravljanje hibridnim sustavima - mogućnost tjednog programiranja - mogućnost programiranja vremenskih intervala za više krugova grijanja, zagrijavanje spremnika i recirkulacije tople vode - zaštita od legionela kod solarnih sustava te termička dezinfekcija 				
	<p>Pogonski napon: 24 V Potrošnja struje: < 50 mA Vrsta zaštite: IP 20 Klasa zaštite: III Maksimalno dopuštena temperatura okoline: 50 °C Visina: 115 mm Širina: 147 mm Dubina: 50 mm Minimalni prosječni presjek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priključni vod mrežnog napona (priključni kabel crpke ili miješalice) ≥ 1,5 mm² - eBus kabel (niski napon) ≥ 0,75 mm² - Kabeli osjetnika (niski napon) ≥ 0,75 mm² <p>Maksimalna duljina voda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabeli osjetnika ≤ 50 m - Kabeli sabirnica ≤ 125 m 	kompl	3,00	1.400,00 kn	4.200,00 kn

2.06	<p>VR 70 - Modul za hidrauličko proširivanje regulatora kao multiMATIC VRC 700. eBUS povezivanje s Vaillant uređajima. Modulu treba osigurati vlastito napajanje. Moguće je upravljati sa slijedećim komponentama sustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cirkulacijskom crpkom jednog direktnog kruga grijanja - Cirkulacijskom crpkom i miješajućim ventilom jednog miješajućeg kruga grijanja - Punjenje spremnika tople vode ili u kombinaciji s VPS spremnicima <p>- Solarnim sustavom pripreme potrošne tople vode (potrebno dodatno naručiti osjetnik kolektora VR 11)</p>				
	<p>NAPOMENA: regulacija istovremeno može voditi jedan direktni i jedan miješajući krug ili jedan direktni krug i krug solarne pripreme PTV!</p>				
	<p>Opseg isporuke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul - standardni osjetnik VR 10 (2 komada) <p>Maks. pogonski napon 230 V Ukupna struja ≤ 4 A Maks. niski napon 24 V Sigurnosni niski napon (ELV) 24 V Način djelovanja Tip 1.B.C.Y Vrsta priključka Y Stupanj zaštite IP 20 Klasa zaštite I Stupanj zaprljanosti 2 Temperatura okoline 0...60 °C Relativna vlažnost zraka 29...95 % Visina 293 mm Širina 227 mm Dubina 68 mm</p>	kom	3,00	1.000,00 kn	3.000,00 kn

2.07	<p>Višefunkcionalni međuspremnik ogrjevnice vode u kombinaciji sa solarnim podstanicama te podstanicama za potrošnu toplu vodu kao allSTOR exclusive VPS 1500/3-7.</p> <p>Mogućnost zagrijavanja ogrjevnice vode putem solarne energije, jednog ili više proizvođača topline. Dogrijavanje spremnika moguće je putem bilo kojeg urešaja za proizvodnju topline. Zagrijavanje međuspremnika putem solarne termalne energije vrši se putem solarne podstanice auroFLOW exclusive VPM 20/2 S ili VPM 60/2 S.</p> <p>Zagrijavanje potrošne tople vode vrši se na protočnom principu putem podstanice za PTV aquaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W; VPM 30/35/2 W; VPM 40/45/2 W.</p> <p>Instalacija podstanica moguća je na spremnik ili na zid kotlovnice. Podstanice za PTV moguće je kaskadno povezivati (maks. 4 komada). Solarne podstanice moguće je kaskadno povezivati (maks. 2 komada). izolacija spremnika klase "B". Veliki broj hidrauličkih priključakaza povezivanje više uređaja za proizvodnju topline te veliki broj priključaka za temperaturne osjetnike u svrhu preciznog određivanja temperaturnih zona spremnika.</p> <p>Volumen akumulacijskog spremnika: 1505 l</p> <p>Dopušteni pogonski pretlak (na strani grijanja): 3 bar</p> <p>Temperatura ogrjevnice vode: 95 °C</p> <p>Vanjski promjer akumulacijskog spremnika (bez toplinske izolacije): 1000 mm</p> <p>Vanjski promjer akumulacijskog spremnika (s toplinskom izolacijom): 1400 mm</p> <p>Dubina akumulacijskog spremnika (uključujući toplinsku izolaciju i priključke): 1448 mm</p> <p>Visina akumulacijskog spremnika (uključujući ventil za odzračivanje i prsten za postavljanje): 2205 mm</p> <p>Visina međuspremnik (uključujući toplinsku izolaciju): 2362 mm</p>				
	<p>Težina akumulacijskog spremnika (prazan): 210 kg</p> <p>Težina akumulacijskog spremnika (pun): 1715 kg</p> <p>Dijagonalna visina: 2253 mm</p> <p>Potrošnja energije za stanje pripravnosti: <math>\leq 2,9 \text{ kWh/24h}</math></p> <p>Priključci sprijeda: DN 25, G 1 unutarnji navod</p> <p>Priključci straga: R 2 1/2</p> <p>Razred energetske učinkovitosti spremnika: B</p>	kompl	1,00	15.000,00 kn	15.000,00 kn

2.08	<p>Podstanica potrošne tople vode aquaFLOW exclusive VPM 40/45/2 W, zagrijavanje i precizna priprema potrošne tople vode na protočnom principu. Pločasti izmjenjivač topline od plemenitog čelika. Komplet sa EPP-zvučnom izolacijom (ekspandirani polipropilen). Pripremljen za jednostavnu montažu direktno na spremnik, alternativno moguća zidna montaža. Pogonski rad moguć bez dodatne regulacije.</p> <p>Kapacitet tople vode (60 °C): 40 l/min Nazivna snaga (60 °C): 97 kW Kapacitet tople vode (65 °C): 45 l/min Nazivna snaga (65 °C): 109 kW Područje temperature: 40 - 60 °C Temperatura kod programa protiv legionele: 70 °C Nazivni napon: 230 V / 50 Hz Potrošnja struje stanice: 25 - 93 W Potrošnja struje cirkulacijske crpke: 25 W Preostala visina dobave na strani grijana: 150 mbar Pogonski tlak na strani grijanja: 3 bar Pogonski tlak na strani vode: 10 bar Visina: 750 mm Širina: 450 mm Dubina prilikom montaže na međuspremnik: 250 mm Težina: 19 kg Priključak hladna voda, cirkulacija, topla voda: DN 20, vanjski navoj G 3/4, s ravnim brtvljenjem Priključak polazni i povratni vod tople vode: DN 25, vanjski navoj G 1, brtva od PTFE-a</p>	kompl	1,00	8.800,00 kn	8.800,00 kn
2.09	Recirkulacijski set za spajanje eksterne crpke, za modul kao aquaFLOW exclusive VPM/2 W, sastoji se od kablova te priključnih cijevi.	kompl	1,00	200,00 kn	200,00 kn
2.10	Trosmjerni prekretni ventil s elektromotornim pogonom 5/4"	kom	4,00	850,00 kn	3.400,00 kn
2.11	Tekućina za punjenje sustava kao geoTHERM VWL S sa zaštitom od smrzavanja (do -28 °C) - 20 litara	lit	16,00	380,00 kn	6.080,00 kn
2.12	<p>Sigurnosna grupa 3 bara, Rp 1/2":</p> <ul style="list-style-type: none"> - manometar - odzračni lončić - sigurnosni ventil 3 bara, Rp 1/2" - priključna cijev - toplinska izolacija 	kom	1,00	600,00 kn	600,00 kn
2.13	Sigurnosna grupa bez reduktora tlaka u mreži do 10 bara za spremnike do 200 litara volumena.	kom	1,00	420,00 kn	420,00 kn
2.14	Solarna ekspanzijska posuda 18 litara, montaža na zid	kom	1,00	400,00 kn	400,00 kn
2.15	Zidni držač ekspanzijske posude sa zaštitnim ventilom 3/4"	kom	1,00	220,00 kn	220,00 kn

2.16	<p>Automatika sa regulacijom u ovisnosti o vanjskoj temperaturi za više krugova grijanja i spajanje u kaskadu kao calorMATIC 630/3, za regulaciju u ovisnosti o vanjskoj temperaturi za više krugova grijanja i spajanje u kaskadu. Regulacija temperature polaznog voda jednog direktnog i dva kruga s trosmjernim ventilom te pripreme potrošne tople vode. Jednostavno rukovanje „okreni i klikni“, brzo i jednostavna instalacija – sustav ProE. Montaža na zid. Mogućnost korištenja upravljačkog dijela regulatora kao korektora (kao pribor se naručuje VR 55). Osvijetljeni zaslon s prikazom tekstualnih poruka na hrvatskom jeziku te grafičkim prikazom aktualnih stanja rada. Digitalni sat s tjednim programom i tri vremenska perioda po danu (za centralno grijanje i za pripremu potrošne tople vode sa optočnom crpkom). Dvosmjerna komunikacija. Estrih – funkcija sušenja poda. Mogućnost priključka do 8 sobnih korektora VR 80 i VR 90. Za proširenje sustava moguće je priključiti do šest modula VR 60 sa po dva direktna ili miješajuća kruga (regulator može upravljati sa maks. 15 krugova grijanja). Svaki krug sa trosmjernim ventilom može biti individualno programiran za različitu namjenu. E-bus priključak za električno spajanje dodatnih modula. Mogućnost paralelnog rada uređaja na grijanju i pripremi tople vode. Zaštita od smrzavanja. Termička dezinfekcija spremnika. Party funkcija – jednokratno punjenje spremnika. Funkcija godišnjeg odmora (dva programa). Prikaz konfiguracije osjetnika/ dijagnoze osjetnika. Ulaz za teleSWITCH. Mogućnost kaskadnog spajanja uz korištenje odgovarajućeg modula u zavisnosti od tipa uređaja.</p>				
	<p>Regulacijski set se sastoji od pojedinačnih komponenti: - Regulacija za više krugova grijanja kao calorMATIC 630 - Vanjski osjetnik - Četiri standardna osjetnika VR 10 Radni napon: 230 V / 50 Hz Potrošnja snage regulatora: 4 VA Kontaktno opterećenje izlaznog releja (maks.) 2 A Maksimalna struja (ukupna): 6,3 A Njakraći razmak ukapčanja: 10 min Radna rezerva: 15 min Dopuštena maks. temperatura okoline: 40 °C Radni napon osjetnika: 5 V Minimalni poprečni presjek vodova za osjetnike: 0,75 mm² Minimalni poprečni presjek priključnih vodova od 230 V: 1,50 mm² Visina: 292 mm Širina: 272 mm Dubina: 74 mm Vrsta zaštite: IP 20 Klasa zaštite za regulator: I Stupanj zaprljanja okoline: normalno</p>	kom	1,00	3.300,00 kn	3.300,00 kn

2.17	<p>Električni zidni uređaj za centralno grijanje kao eLoBLOCK/2 VE 28, za električno grijanje na struju, rad uređaja je sasvim automatiziran, dijagnostički zaslon s dva nivoa za korisnika i servisera, rad uređaja je moguć u zavisnosti od vanjske temperature, rad uređaja je moguć kod oscilacija napona do 175 V, kompletna mala kotlovnica sa svim radnim i sigurnosnim elementima, regulacija kotla uz pomoć elektronike, stupnjevita regulacija snage, mogućnost montaže i u najmanje prostore, minimalna razina buke, mogućnost spajanja sobnog termostata kao calorMATIC 250, visokoučinkovita frekventna cirkulacijska crpka, automatski odzračni lončić na cirkulacijskoj crpki, osjetnik tlaka vode, 7 litarska ekspanzijska posuda, mogućnost kombinacije sa indirektno grijanim spremnikom za potrošnu toplu vodu (kontrola rada spremnika putem LC zaslona na upravljačkoj ploči, uz primjenu originalnog pribora), opcija pribora: - vanjski osjetnik, osjetnik spremnika, trosmjerni ventil</p> <p>Ogrjevni učinak: 28 kW Područje podešavanja grijanja: 28-85 °C Područje podešavanja za toplu vodu: 38-70 °C Sigurnosni graničnik temperature: 95 °C Nazivni napon: 3/N/400 V, 50 Hz Nazivna jakost struje osigurača: 50 A Poprečni presjek (puna žica): 10,0 mm² Sadržaj ekspanzijske posude: 7 lit Maks. radni tlak: 3 bar Električna klasa zaštite: IP 40 Nazivni volumni protok $\Delta T = 10 \text{ K}$: 2408 l/h Preostala visina dobave $\Delta T = 10 \text{ K}$: 110 mbar Priključak polaznog/povratnog voda: G 3/4" Dimenzije uređaja (V x Š x D): 740 x 410 x 310 Težina (prazan): 35,4 kg</p>				
		kom	1,00	6.000,00 kn	6.000,00 kn

2.18	<p>VR 31 - Modul za kaskadno spajanje. Brza i jednostavna instalacija zahvaljujući sustavu ProE. Ukopni modul za kaskadno vođenje uređaja VR 31 koristi se kao sistemsko proširenje regulatora kao auroMATIC 620 odnosno calorMATIC 630. On omogućuje komunikaciju centralnog regulatora s jednim ili više 1-stupanskih ili 2-stupanskih uređaja za grijanje. VR 31 se sastoji od tiskane pločice s priključnom stezaljkom. Kod regulatora auroMATIC 630 s dva do šest uređaja za grijanje, kojima se upravlja uklopno, treba spojiti u kaskadu, tada je po uređaju za grijanje potreban po jedan modul za kaskadno vođenje uređaja VR 31 koji uspostavlja vezu između e-sabirnice i uređaja za grijanje. Na regulator se može priključiti do 6 uklopnih modula za kaskadno vođenje uređaja VR 31. Kod kombinacije regulatora auroMATIC 620 s jednim ili više uređaja za grijanje, kojima se upravlja uklopno, treba ugraditi jedan modul za kaskadno vođenje uređaja VR 31 koji uspostavlja vezu između sabirnice i uređaja za grijanje. Na regulator se može priključiti do 6 modula za kaskadno vođenje VR 31. Modul za kaskadno vođenje uređaja VR 31 se ugrađuje izravno u rasklopni ormarić uređaja, a komunikacija s regulatorom se vrši preko esabirnice. Adresa sabirnice se na VR 31 određuje pomoću zakretne sklopke. Sva daljnja podešavanja se vrše izravno na centralnom regulatoru.</p>	kom	1,00	610,00 kn	610,00 kn

2.19	<p>Pločasti solarni kolektor kao auroTHERM VFK 145 V, za solarnu pripremu potrošne tople vode te podršku grijanju. Bruto/neto površina 2,51 m²/2,35m². Za vertikalnu montažu na kosi krov, na ravni krov ili uklapanje u krovšte Eloksirano aluminijsko kućište u crnoj boji. Solarno strukturno staklo (debljina 3,2 mm) koje će osigurati veću apsorpciju te manju refleksiju sunčeve svjetlosti (91%). Serpetinski apsorber od aluminijskog i bakrene cijevi. Toplinska izolacija od mineralne vune, debljine 40 mm. Jednostavna montaža kolektora na principu "plug&play". Atestirano od strane europske federacije za solarnu termalnu industriju "ESTIF" (prema Solar Keymark).</p> <p>Tip apsorbera: serpentina vert.</p> <p>Dimenzije (D x Š x V): 2033 x 1233 x 80 mm</p> <p>Masa: 38 kg</p> <p>Zapremina: 1,85 l</p> <p>Maks. tlak: 10 bar</p> <p>Temperatura u stanju mirovanja: 199 °C</p> <p>Bruto površina: 2,51 m²</p> <p>Površina otvora: 2,35 m²</p> <p>Površina apsorbera: 2,33 m²</p> <p>Apsorber: Aluminij (obložen vakuumom) 0,5 x 1178 x 1978 mm</p> <p>Premaz: visokoselektivno staklo (plavo)</p> <p>$\alpha = 95\%$</p> <p>$\varepsilon = 5\%$</p> <p>Tip stakla: Solarno sigurnosno staklo (prizmatična struktura)</p> <p>Prijenos: 91 %</p> <p>Izolacija stražnje stijenke: 40 mm</p> <p>Stupanj djelovanja: 79,0 %</p> <p>Faktor gubitka topline (k1): 3,72 W/m²K</p> <p>Faktor gubitka topline (k2): 0,016 W/m²K²</p>	kom	6,00	1.100,00 kn	6.600,00 kn
2.20	<p>Osnovni hidraulički spojni set za VFK kolektore - montaža na kosi i na ravni krov</p> <p>U sklopu seta je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čep s odzračivačem - čep s utorom za osjetnik DN 16" - čep - priključak za polazni/povratni vod 90°, DN16, G3/4" - 4 sigurnosna osigurača 	kom	1,00	450,00 kn	450,00 kn
2.21	<p>Produžni hidraulički set za svaki daljnji kolektor VFK</p> <p>U sklopu seta je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 hidraulička priključka - 4 sigurnosna osigurača 	kom	5,00	300,00 kn	1.500,00 kn
2.22	<p>Osnovni krovni nosač tip P</p> <ul style="list-style-type: none"> - za standardni crijev (Tondach, Bramac i sl.) - za jedan pločasti kolektor VFK - set se sastoji od 4 nosača 	kom	6,00	700,00 kn	4.200,00 kn
2.23	<p>Montažna šina za kao auroTHERM VFK za montažu VFK V kolektora na kosi krov</p> <ul style="list-style-type: none"> - aluminijska, eloksirana, crne boje - set se sastoji od dvije šine 	kom	6,00	250,00 kn	1.500,00 kn

2.24	<p>Solarna podstanica kao auroFLOW exclusive VPM 20/2 S, s integriranom regulacijom i prikazom solarnih vrijednosti. Potpuna automatska adaptacija solarnoj instalaciji. Nije potreban kolektorski osjetnik. Opremljena sa svim komponentama potrebnim za rad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperaturni osjetnik - osjetnik protoka - visokoučinkovita solarna crpka - crpka kruga međuspremnik - sustav za punjenje/ispiranje - odzračivač - displej s prikazom solarne dobiti i statusa - pripremljen za jednostavnu montažu direktno na spremnik, alternativno moguća zidna montaža - rad je moguć i bez dodatne regulacije - nosač za solarnu ekspanzijsku posudu <p>Površina solarni kolektora: 4 do 20 m² Sredstvo za prijenos topline: 21 panel Visina: 750 mm Širina: 450 mm Dubina pri montaži na međuspremnik: 250 mm Težina: 18 kg Nazivni napon: 230 V / 50 Hz Potrošnja struje (nazivna snaga): maks. 140 W Stupanj zaštite: IPX2 Polazni vod solarnog kruga: 3/4" Povratni vod solarnog kruga: 3/4" Polazni vod kruga međuspremnik 1: 1" Polazni vod kruga međuspremnik 2: 1" Povratni vod kruga međuspremnik: 1" Maks. pogonski tlak (solarni krug): 6 bar Maks. pogonski tlak (krug spremnik): 3 bar Maks. temperatura solarne tekućine: 130 °C</p>	kompl	1,00	7.000,00 kn	7.000,00 kn
2.25	Solarna ekspanzijska posuda 50 litara, samostojeća	kom	1,00	900,00 kn	900,00 kn
2.26	Solarna zaštitna predspojna posuda 18 litara	kompl	1,00	400,00 kn	400,00 kn
2.27	<p>Tekućina protiv smrzavanja na bazi propilen-glikola za trajno zadržavanje u sustavu sa zaštitom od smrzavanja do -28 °C (20 l) Namjena: solarni sustavi, dizalice topline</p>	lit	3,00	500,00 kn	1.500,00 kn
2/ UKUPNO SOLARNA PRIPREMA TOPLE VODE I DIZALICE TOPLINE ZRAK-VODA					294.080,00 kn
3/GRIJANJE HLAĐENJE-VENTILOKENVEKTORIMA					
3.1	Kao Saunier Duval - Elektro-motor 230 V za parapetnii ventilokonvektor 3-035 AF-četverocijevni	kom	19,00	2.330,00 kn	44.270,00 kn
3.2	Kao Saunier Duval - Kasetni ventilokonvektor 3-035 AF-četverocijevni	kom	8,00	4.500,00 kn	36.000,00 kn
3.3	Maska za kasetni ventilokonvektor kao 3-035 AF	kom	8,00	200,00 kn	1.600,00 kn

3.4	Kao Saunier Duval - Podstropni ventilokonvektor 3-020 AP	kom	2,00	1.400,00 kn	2.800,00 kn
3.5	Kao Saunier Duval - Elektro-motor 230 V za podstropni ventilokonvektor 3-020 AP	kom	2,00	230,00 kn	460,00 kn
3.6	Kao Saunier Duval - Troputni ventil 1/2" KVS 1	kom	2,00	190,00 kn	380,00 kn
3.7	Kao Saunier Duval - Set cijevi za troputni ventil 1/2"	kom	2,00	300,00 kn	600,00 kn
3.8	Tekućina za punjenje sustava geoTHERM VWS (etilen-glikol pomiješan s vodom) - 30 litara	kom	3,00	270,00 kn	810,00 kn
3.9	Kao Saunier Duval - Troputni ventil 3/4" KVS 2,5 za kasetni ventilokonvektor 3-035 AK	kom	27,00	891,00 kn	24.057,00 kn
3.10	Tekućina za punjenje sustava geoTHERM VWS (etilenglikol pomiješan s vodom) - 30 litara	lit	50,00	350,00 kn	17.500,00 kn
3.11	Bakrene cijevi za izvedbu instalacije glikol/voda, cijevi moraju biti s unutarnje strane odmašćene prije ugradnje propuhane i paronepropusno izolirane izolacijom debljine 18 mm. Izolacija rashladnog cjevovoda (freon) tipskom izolacijom za hladne medije kao ARMAFLEX AF ili jednakovrijedan _____*, a prema promjeru cjevovoda, uključivo ljepilo i trake za spajanje.				
	Ø 15,00 mm	mt	90,00	90,00 kn	8.100,00 kn
	Ø 26,0 mm	mt	150,00	110,00 kn	16.500,00 kn
	Ø 22,0 mm	mt	220,00	100,00 kn	22.000,00 kn
3.12	Sitni potrošni materijal	pau	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
3.13	Dobava i montaža gore navedene opreme	kompl	1,00	30.000,00 kn	30.000,00 kn
3.14	Nepredviđeni radovi odobreni od strane nadzornog inženjera u vrijednosti do 2%		1,00	2.000,00 kn	2.000,00 kn
3/ UKUPNO GRIJANJE/ HLAĐENJE-VENTILOKONVEKTORIMA					208.077,00 kn
4/PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI					
4.01	Dobava i ugradnja cirko kondezacijskog uređaja kao proizvođača Vaillant za centralno grijanje i prpremu tople vode kapaciteta od 49 kW , sa spojnim setom i svim	kom	2,00	22.500,00 kn	45.000,00 kn
4.02	Dobava i ugradnja dimnjače za priključak kotla na dimnjak d140 mm sa svim potrebnim fazonskim komadima.- rekonstrukcija postojećeg dimnjaka - priključni komplet priključka na dimovod - komplet	kom	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
4.03	Ekspanzijska posuda 50 l	kom	2,00	1.500,00 kn	3.000,00 kn

4.04	Kao Wilo - Stratos 25/1-6 CAN. Medij transportiranja : Voda 100 %. Količina protoka: 2,1 m ³ /h. Visina dobave: 5,5 m. Radni/nazivni tlak : /PN10, Vrsta struje : 1~230V/50Hz/IP44, Potrebna snaga P1 (maks.) : 0,085 kW, Broj okretaja (maks.) : 3400 1/min	kom	4,00	1.500,00 kn	6.000,00 kn
4.05	Automatski odzračni ventil tip ZUT 15, proizvod kao PNEUMATEX.	kom	2,00	50,00 kn	100,00 kn
4.06	Navojna kuglasta slavina za vodu				
	- NO 25	kom	2,00	50,00 kn	100,00 kn
4.07	Balansirajući ventil tip STAD, proizvod kao TA Hydronics.				
	STAD 32	kom	2,00	300,00 kn	600,00 kn
4.08	Sigurnosni ventil - opružni kutni, baždaren na pritisak ispuštanja od 3 bar, za vodu u sistemu toplovodnog centralnog grijanja, R 1/2", proizvod kao KOVINA.	kom	1,00	50,00 kn	50,00 kn
4.09	Dobava i ugradnja cijevi iz umreženog polietilena Pe-Xc				
	Pe-Xc 26x3 mm	m	50,00	25,00 kn	1.250,00 kn
4.10	Čelične bešavne cijevi prema HRN C.B5.221 ili DIN 2448.				
	- DN 32	m	35,00	40,00 kn	1.400,00 kn
	- DN 25	m	35,00	35,00 kn	1.225,00 kn
4.11	Sitni, spojni i potrošni materijal kao što su holenderi, ovjesni i pričvrсни materijal, proturane cijevi i ostali nespecificirani materijal.	komplet	1,00	1.500,00 kn	1.500,00 kn
4.12	Ugradnja gore navedenog materijala i opreme do pune pogonske gotovosti.	komplet	1,00	4.000,00 kn	4.000,00 kn
4.13	Temeljito ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i hladna tlačna proba vodenim tlakom od 6 bara.	komplet	3,00	200,00 kn	600,00 kn
4.14	Puštanje u pogon toplovodnog kotla od strane ovlaštenog serviser a i ovjera jamstvenog lista. Osnovna obuka rukovatelja instalacije.	kom	2,00	500,00 kn	1.000,00 kn
4.15	Topla i funkcionalna proba instalacije centralnog grijanja. Hidrauličko balansiranje projektnih protoka na balansirajućim ventilima i predregulacija na termostatskim ventilima.	komplet	1,00	500,00 kn	500,00 kn
4.16	Strojni građevinski radovi na probojima kroz zid i odvoz materijala na deponiju.				
		komplet	1,00	2.000,00 kn	2.000,00 kn
4/UKUPNO PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI					69.325,00 kn

5/ VENTILACIJA KUHINJE S REKUPERACIJOM					
5.01	Ventilacijska komora -podstropna za kuhinju				
	Kao PROKLIMA 2100 m3/h				
	odsisni krovni ventilatori ,V=3300m3/hza napu	kompl	1,00	70.000,00 kn	70.000,00 kn
5.02	Ugradnja UVC uređaja unutar sekcije klima komore, uključujući potrošni materijal u potrebnoj količini i kvaliteti(električni kabeli, uvodnice, spojni elementi, brtveni materijali), uključivo prateće bravarske i elektroinstalaterske radove do potpune pogonske gotovosti UVC uređaja i jedinice za nadzor UVC uređaja. Puštanje UVC sustava u trajni rad. Upute za rukovanje i obuka korisnika.				
		kompl	1,00	5.000,00 kn	5.000,00 kn
5.03	Prigušivač buke				
		komada	1,00	2.000,00 kn	2.000,00 kn
5.04	Pravokutne cijevi izrađene od pocinčanog lima, kao proizvod LIM-MONT Vrbanovec.				
	200/200	m	10,00	100,00 kn	1.000,00 kn
	200/250	m	10,00	110,00 kn	1.100,00 kn
	350/350	m	15,00	120,00 kn	1.800,00 kn
5.05	Vanjska rešetka -protukišna s mrežicom 530x200	komada	2,00	500,00 kn	1.000,00 kn
5.06	Toplinska izolacija s parnom branom, u ploči debljine 13 mm, tip AC/Armaflex, kao proizvod ARMACELL.	m2	30,00	50,00 kn	1.500,00 kn
5.07	Sitni i potrošni materijal kao što su purpen pjena, vijci i matice, rezne i brusne ploče, i ostali nespecificirani materijal.	komplet	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
5.08	Transport i ugradnja gore navedenog materijala i opreme do pune pogonske gotovosti.	komplet	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
5.09	Probijanje pravokutnog otvora promjera 350 x 350 mm u zidu debljine 30 cm i zidarska obrada istog nakon ugradnje zračnog kanala.	komada	2,00	250,00 kn	500,00 kn
5.10	Pregled instalacije klimatizacije koji vrši ovlaštena osoba glede primjenjenih pravila zaštite na radu.	komplet	1,00	1.500,00 kn	1.500,00 kn
5.11	Mjerenje mikroklima i buke od strane ovlaštene osobe.	komplet	1,00	1.500,00 kn	1.500,00 kn

5/ VENTILACIJA OBJEKT SA REKUPERACIJOM UKUPNO:					88.900,00 kn
---	--	--	--	--	--------------

6/ DEMONTAŽA POSTOJEĆE INSTALACIJE PLINA I GRIJANJA					
6.01	Demontaža postojećih plinskih trošila s instalacijom grijanja kotla zajedno s pripadajućim kotlovima cijevovodom, armaturom i dimovodnim sustavom. Kotlovi su učina 2 x 40 kW. Energent kotlova je prirodni plin.	kom	1,00	2.550,00 kn	2.550,00 kn
6.02	Demontaža prisilne ventilacije	kom	1,00	300,00 kn	300,00 kn

6.03	Odvoz demontirane opreme, cjevovoda i armature na odlagalište otpada koje je predviđeno za odlaganje ove vrste otpada.	komplet	1,00	750,00 kn	750,00 kn
6/ DEMONTAŽA PLINSKIH TROŠILA I GRIJANJA UKUPNO:					3.600,00 kn
7/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJEŠTANJE PLINSKOG PRIKLJUČKA S MRS-m					
7.01	Demontaža postojećeg plinskog priključaka s MRS-om i izrada novod u dužini cca25m s PE-HD 32 cijevima s izradom postolja za MRS-u.	komplt	1,00	50,00 kn	50,00 kn
7.02	Transport materijala i alata na gradilište, te povrat preostalog materijala, uključivo horizontalni i vertikalni transport unutar gradilišta	paušal	1,00	150,00 kn	150,00 kn
7.03	Pripremno-završni radovi, sanacija radilišta	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
7.04	Dobava i montaža sitnog potrošnog materijala	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
7/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJEŠTANJE PRIKLJUČNOG CJEVOVODA S MRS UKUPN					400,00 kn
8/ PLINSKA INSTALACIJA - MJERENI PLINOVOD					
8.01	Dobava i montaža crnih čeličnih bešavnih cijevi prema HRN C.B5.221, ispitane na nepropusnost, s pomoćnim materijalom i ovjesom				
	f 25,3x2,9 mm	m	26,00	150,00 kn	3.900,00 kn
	f 20,3x2,6 mm	m	36,00	120,00 kn	4.320,00 kn
8.02	Ličenje i antikorozivna zaštita mjerenog dijela plinovoda, uz prethodno čišćenje površina cijevi do metalnog sjaja, dvostrukim slojem temeljne boje i jednim završnim slojem bojom prema standardu				
	f 25,3x2,9 mm	m	26,00	10,00 kn	260,00 kn
	f 20,3x2,6 mm	m	36,00	6,00 kn	216,00 kn
8.03	Dobava i montaža hamburških lukova prema DIN 2605, antikorozivno zaštićenih, te obojanih završnim dvostrukim naličjem				
	NO 25	kom	8,00	70,00 kn	560,00 kn
8.04	Izrada i montaža zaštitne cijevi za uvod plinovoda u građevinu. Otvor između plinovoda i zaštitne cijevi ispuniti poliuretanom.				
	NO 80	kom	2,00	60,00 kn	120,00 kn
8.05	Dobava i montaža kuglaste slavine za plin sa cijevnim navojem, komplet sa spojnim i brtvenim materijalom				
	NO 25	kom	1,00	200,00 kn	200,00 kn
	NO 20	kom	2,00	180,00 kn	360,00 kn
8.06	Ispitivanje niskotlačne plinske instalacije mjerenog plina tlakom zraka prema uvjetima distributera s eventualnim popravcima te izradom izvješća o mjerenju	paušal	1,00	250,00 kn	250,00 kn

8.07	Dobava i montaža sitnog potrošnog materijala	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
8.08	Transport materijala i alata na gradilište, te povrat preostalog, uključivo horizontalni i vertikalni transport unutar gradilišta	paušal	1,00	150,00 kn	150,00 kn
8.09	Pripremno završni radovi, sanacija radilišta	paušal	1,00	250,00 kn	250,00 kn
8/ PLINSKA INSTALACIJA - MJERENI PLINOVOD UKUPNO:					10.686,00 kn

REKAPITULACIJA-ZGRADA 1

1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE				51.740,00 kn
2/ SOLARNA PRIPREMA TOPLE VODE I DIZALICE TOPLINAZRAK/VODA				294.080,00 kn
3/ VENILOKONVEKTORSKO GRIJANJE/HLAĐENJE				208.077,00 kn
4/ PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI				69.325,00 kn
5/ VENTILACIJA KUHINJE EKO-NAPOM				88.900,00 kn
6/ DEMONTAŽA POSTOJEĆE INSTALACIJE PLINA I GRIJANJA				3.600,00 kn
7/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJESTANJE PRIKLJUČNOG CJEVOVODA S MR				400,00 kn
8/ IZRADA NOVE PLINSKE ISTALACIJE MJERENI DIO				10.686,00 kn
			SVEUKUPNO:	726.808,00 kn
			PDV 25%:	181.702,00 kn
			SVEUKUPNO:	908.510,00 kn

R.br.	Opis stavke troškovnika	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4	5	6
	ZGRADA 2				
	1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE				
1.01	Automatski odzračni ventil tip ZUT 15, proizvod kao PNEUMATEX.	kom	4,00	30,00 kn	120,00 kn
1.02	Radijatorska termostatska glava tip RA 2850, proizvod kao DANFOSS.	kom	4,00	100,00 kn	400,00 kn
1.03	Radijatorska kutna prigušnica, tip RLV DN 15, proizvod kao DANFOSS.	kom	4,00	30,00 kn	120,00 kn
1.04	Radijatorska slavina za pražnjenje, DN 15.	kom	4,00	80,00 kn	320,00 kn
1.05	Radijatorski odzračni ventil, DN 10, proizvod kao KOVINA.	kom	4,00	50,00 kn	200,00 kn
1.06	Aluminijski člankasti radijator tipkao ORION 600/90 komplet sa svim potrebnim spojnim, brtvenim i ovjesnim priborom za montažu na zid, proizvod kao LIPOVICA.	komada	25,00	70,00 kn	1.750,00 kn
1.07	Dobava i ugradnja cijevi iz umreženog polietilena Pe-Xc				
	Pe-Xc 16x2 mm	m	120,00	15,00 kn	1.800,00 kn
	Pe-Xc 26x3 mm	m	10,00	25,00 kn	250,00 kn
1.08	Dobava i ugradnja razvodnih ormarića za razdjelnike radijatorskog grijanja proizvod kao TTO Thermotechnik d.o.o.				
	ORMARIĆ RAZVODNI - DO 12 KRUGOVA	kom	2,00	800,00 kn	1.600,00 kn
1.09	Dobava i ugradnja razdjelnika radijatorskog grijanja proizvod kao TTO Thermotechnik d.o.o.				
	RAZDJELNIK 12 KRUGOVA ZA RADIJATORE - sa prigušnicama	kom	2,00	800,00 kn	1.600,00 kn
1.10	Sitni, spojni i potrošni materijal kao što su holenderi, ovjesni i pričvrсни materijal, proturne cijevi i ostali nesuspeifirani materijal.	komplet	1,00	800,00 kn	800,00 kn
1.11	Ugradnja gore navedenog materijala i opreme do pune pogonske gotovosti.	komplet	1,00	5.000,00 kn	5.000,00 kn
1.12	Temeljito ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i hladna tlačna proba vodenim tlakom od 6 bara.	komplet	1,00	200,00 kn	200,00 kn
1.13	Puštanje u pogon plinskog grijača vode od strane ovlaštenog servisera i ovjera jamstvenog lista. Osnovna obuka rukovatelja instalacije.	kom	1,00	500,00 kn	500,00 kn

1.14	Topla i funkcionalna proba instalacije centralnog grijanja. Hidrauličko balansiranje projektnih protoka na balansirajućim ventilima i predregulacija na termostatskim ventilima.	komplet	1,00	500,00 kn	500,00 kn
1/ CENTRALNO TOPLOVODNO GRIJANJE UKUPNO:					15.160,00 kn
2/GRIJANJE HLAĐENJE-VENTILOKONVEKTORIMA					
2.01	Kao Saunier Duval - Elektro-motor 230 V za parapetnii ventilokonvektor 3-035 AF-četverocijevni	kom	13,00	2.330,00 kn	30.290,00 kn
2.02	Kao Saunier Duval - Podstropni ventilokonvektor 3-020 AP	kom	2,00	1.400,00 kn	2.800,00 kn
2.03	Kao Saunier Duval - Troputni ventil 1/2" KVS 1	kom	15,00	190,00 kn	2.850,00 kn
2.04	Kao Saunier Duval - Set cijevi za troputni ventil 1/2"	kom	2,00	300,00 kn	600,00 kn
2.05	Tekućina za punjenje sustava geoTHERM VWS (etilen-glikol pomiješan s vodom) - 30 litara	kom	3,00	270,00 kn	810,00 kn
2.06	Tekućina za punjenje sustava geoTHERM VWS (etilenglikol pomiješan s vodom) - 30 litara	lit	50,00	350,00 kn	17.500,00 kn
2.07	Bakrene cijevi za izvedbu instalacije glikol/voda, cijevi moraju biti s unutarnje strane odmašćene prije ugradnje propuhane i paronepropusno izolirane izolacijom debljine 18 mm. Izolacija rashladnog cjevovoda (freon) tipskom izolacijom za hladne medije kao ARMAFLEX AF ili jednakovrijedan _____*, a prema promjeru cjevovoda, uključivo ljepilo i trake za spajanje.				
	Ø 15,00 mm	mt	70,00	90,00 kn	6.300,00 kn
	Ø 26,0 mm	mt	90,00	110,00 kn	9.900,00 kn
	Ø 22,0 mm	mt	120,00	100,00 kn	12.000,00 kn
2.08	Sitni potrošni materijal	pau	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
2.09	Dobava i montaža gore navedene opreme	kompl	1,00	10.000,00 kn	10.000,00 kn
2.10	Nepredviđeni radovi odobreni od strane nadzornog inženjera u vrijednosti do 2%		1,00	2.000,00 kn	2.000,00 kn
2/ UKUPNO GRIJANJE/ HLAĐENJE-VENTILOKONVEKTORIMA					96.050,00 kn
3/PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJ S SPREMNIKOM TPV					
3.01	Dobava i ugradnja cirko kondenzacijskog uređaja kao proizvođača Vaillant za centralno grijanje i prpremu tople vode kapaciteta od 49 kW , sa spojnim setom i svim	kom	1,00	22.500,00 kn	22.500,00 kn

3.02	Dobava i ugradnja spremnika tople potrošne vode 120 litara sa svim spojnim elementima				
	- priključni komplet priključka na dimovod - komplet	kom	1,00	4.000,00 kn	4.000,00 kn
3.03	Ekspanzijska posuda 50 l	kom	1,00	1.500,00 kn	1.500,00 kn
3.04	Kao Wilo - Stratos 25/1-6 CAN. Medij transportiranja : Voda 100 %. Količina protoka: 2,1 m ³ /h. Visina dobave: 5,5 m. Radni/nazivni tlak : /PN10, Vrsta struje : 1~230V/50Hz/IP44, Potrebna snaga P1 (maks.) : 0,085 kW, Broj okretaja (maks.) : 3400 1/min	kom	3,00	1.500,00 kn	4.500,00 kn
3.05	Automatski odzračni ventil tip ZUT 15, proizvod kao PNEUMATEX.	kom	2,00	50,00 kn	100,00 kn
3.06	Navojna kuglasta slavina za vodu				
	- NO 25	kom	2,00	50,00 kn	100,00 kn
3.07	Balansirajući ventil tip STAD, proizvod kao TA Hydronics.				
	STAD 32	kom	2,00	300,00 kn	600,00 kn
3.08	Sigurnosni ventil - opružni kutni, baždaren na pritisak ispuštanja od 3 bar, za vodu u sistemu toplovodnog centralnog grijanja, R 1/2", proizvod kao KOVINA.	kom	1,00	50,00 kn	50,00 kn
3.09	Dobava i ugradnja cijevi iz umreženog polietilena Pe-Xc				
	Pe-Xc 26x3 mm	m	20,00	25,00 kn	500,00 kn
3.10	Čelične bešavne cijevi prema HRN C.B5.221 ili DIN 2448.				
	- DN 32	m	5,00	40,00 kn	200,00 kn
	- DN 25	m	5,00	35,00 kn	175,00 kn
3.11	Sitni, spojni i potrošni materijal kao što su holenderi, ovjesni i pričvrtni materijal, proturane cijevi i ostali nespecificirani materijal.	komplet	1,00	500,00 kn	500,00 kn
3.12	Ugradnja gore navedenog materijala i opreme do pune pogonske gotovosti.	komplet	1,00	3.000,00 kn	3.000,00 kn
3.13	Temeljito ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i hladna tlačna proba vodenim tlakom od 6 bara.	komplet	2,00	200,00 kn	400,00 kn
3.14	Puštanje u pogon toplovodnog kotla od strane ovlaštenog serviseru i ovjera jamstvenog lista. Osnovna obuka rukovatelja instalacije.	kom	2,00	500,00 kn	1.000,00 kn
3.15	Topla i funkcionalna proba instalacije centralnog grijanja. Hidrauličko balansiranje projektnih protoka na balansirajućim ventilima i predregulacija na termostatskim ventilima.	komplet	1,00	500,00 kn	500,00 kn

3.16	Strojni građevinski radovi na probojima kroz zid i odvoz materijala na deponiju.				
		komplet	1,00	1.000,00 kn	1.000,00 kn
3/UKUPNO PLINSKI KONDEZACIJSKI UREDAJI					40.625,00 kn

4 DEMONTAŽA POSTOJEĆE INSTALACIJE PLINA I GRIJANJA					
4.01	Demontaža postojećih plinskih trošila s instalacijom grijanja kotla zajedno s pripadajućim kotlovima cjevovodom, armaturom i dimovodnim sustavom. Energent kotlova je prirodni plin.	kom	1,00	2.000,00 kn	2.000,00 kn
4.02	Demontaža prisilne ventilacije	kom	1,00	300,00 kn	300,00 kn
4.03	Odvoz demontirane opreme, cjevovoda i armature na odlagalište otpada koje je predviđeno za odlaganje ove vrste otpada.	komplet	1,00	750,00 kn	750,00 kn
4/ DEMONTAŽA PLINSKIH TROŠILA I GRIJANJA UKUPNO:					3.050,00 kn
5/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJEŠTANJE PLINSKOG PRIKLJUČKA S MRS-m					
5.01	Demontaža postojećeg plinskog priključka s MRS-om i izrada novod u dužini cca25m s PE-HD 32 cijevima s izradom postolja za MRS-u.	komplt	1,00	3.000,00 kn	3.000,00 kn
5.02	Transport materijala i alata na gradilište, te povrat preostalog materijala, uključivo horizontalni i vertikalni transport unutar gradilišta	paušal	1,00	150,00 kn	150,00 kn
5.03	Pripremno-završni radovi, sanacija radilišta	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
5.04	Dobava i montaža sitnog potrošnog materijala	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
5/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJEŠTANJE PRIKLJUČNOG CJEVOVODA S MRS UKUPN					3.350,00 kn
6/ PLINSKA INSTALACIJA - MJERENI PLINOVOD					
6.01	Dobava i montaža crnih čeličnih bešavnih cijevi prema HRN C.B5.221, ispitane na nepropusnost, s pomoćnim materijalom i ovjesom				
	f 25,3x2,9 mm	m	16,00	150,00 kn	2.400,00 kn
	f 20,3x2,6 mm	m	6,00	120,00 kn	720,00 kn
6.02	Ličenje i antikorozivna zaštita mjerenog dijela plinovoda, uz prethodno čišćenje površina cijevi do metalnog sjaja, dvostrukim slojem temeljne boje i jednim završnim slojem bojom prema standardu				
	f 25,3x2,9 mm	m	6,00	10,00 kn	60,00 kn
	f 20,3x2,6 mm	m	6,00	6,00 kn	36,00 kn
6.03	Dobava i montaža hamburških lukova prema DIN 2605, antikorozivno zaštićenih, te obojanih završnim dvostrukim naličem				
	NO 25	kom	4,00	70,00 kn	280,00 kn

6.04	Izrada i montaža zaštitne cijevi za uvod plinovoda u građevinu. Otvor između plinovoda i zaštitne cijevi ispuniti poliuretanom.				
	NO 80	kom	1,00	60,00 kn	60,00 kn
6.05	Dobava i montaža kuglaste slavine za plin sa cijevnim navojem, komplet sa spojnim i brtvenim materijalom				
	NO 25	kom	1,00	200,00 kn	200,00 kn
	NO 20	kom	1,00	180,00 kn	180,00 kn
6.06	Ispitivanje niskotlačne plinske instalacije mjerenog plina tlakom zraka prema uvjetima distributera s eventualnim popravcima te izradom izvješća o mjerenju	paušal	1,00	250,00 kn	250,00 kn
6.07	Dobava i montaža sitnog potrošnog materijala	paušal	1,00	100,00 kn	100,00 kn
6.08	Transport materijala i alata na gradilište, te povrat preostalog, uključivo horizontalni i vertikalni transport unutar gradilišta	paušal	1,00	150,00 kn	150,00 kn
6.09	Pripremno završni radovi, sanacija radilišta	paušal	1,00	250,00 kn	250,00 kn
6/ PLINSKA INSTALACIJA - MJERENI PLINOVOD UKUPNO:					4.686,00 kn

REKAPITULACIJA-ZGRADA 2

1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE				15.160,00 kn
2/ VENILOKONVEKTORSKO GRIJANJE/HLAĐENJE				96.050,00 kn
3/ PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI				40.625,00 kn
4/ DEMONTAŽA PLINSKIH TROŠILA I GRIJANJA				3.050,00 kn
5/ IZMJESANJE PLINSKOG PRIKLJUČKA				3.350,00 kn
6/ IZRADA NOVE PLINSKE INSTALACIJE MJERENI DIO				4.686,00 kn
			SVEUKUPNO:	162.921,00 kn
			PDV 25%:	40.730,25 kn
			SVEUKUPNO:	203.651,25 kn

INVESTITOR: GRAD SLATINA, TRG SV. JOSIPA 10, SLATINA

LOKACIJA: k.č.br. 4257/1, 4257/19, 4259, 4260 k.o. PODRAVSKA SLATINA

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA JAVNIH ZGRADA I POVRŠINA U SKLOPU
REVITALIZACIJE SPOMENIKA PARKOVNE ARHITEKTURE

**SVEUKUPNA REKAPITULACIJA
STROJARSKIH INSTALACIJA**

ZGRADA 1

1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE	51.740,00 kn
2/ SOLARNA PRIPREMA TOPLE VODE I DIZALICE TOPLINAZRAK/VODA	294.080,00 kn
3/ VENILOKONVEKTORSKO GRIJANJE/HLAĐENJE	208.077,00 kn
4/ PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI	69.325,00 kn
5/ VENTILACIJA KUHINJE EKO-NAPOM	88.900,00 kn
6/ DEMONTAŽA POSTOJEĆE INSTALACIJE PLINA I GRIJANJA	3.600,00 kn
7/ PLINSKA INSTALACIJA - IZMJEŠTANJE PRIKLJUČNOG CJEVOVODA S MR	400,00 kn
8/ IZRADA NOVE PLINSKE INSTALACIJE MJERENI DIO	10.686,00 kn
UKUPNO	726.808,00 kn
PDV	181.702,00 kn
SVEUKUPNO	908.510,00 kn

ZGRADA 2

1/ RADIJATORSKO TOPLOVODNO GRIJANJE	15.160,00 kn
2/ VENILOKONVEKTORSKO GRIJANJE/HLAĐENJE	96.050,00 kn
3/ PLINSKI KONDEZACIJSKI UREĐAJI	40.625,00 kn
4/ DEMONTAŽA PLINSKIH TROŠILA I GRIJANJA	3.050,00 kn
5/ IZMJEŠANJE PLINSKOG PRIKLJUČKA	3.350,00 kn
6/ IZRADA NOVE PLINSKE INSTALACIJE MJERENI DIO	4.686,00 kn
UKUPNO	162.921,00 kn
PDV	40.730,25 kn
SVEUKUPNO	203.651,25 kn

ZGRADA 1 I ZGRADA 2

UKUPNO BEZ PDV-a	889.729,00 kn
PDV	222.432,25 kn
SVEUKUPNO	1.112.161,25 kn