

Izvođač radova: MB-Instalacije, K. Petra Svačića 14, 34000 Požega
OIB: 52741278847
Gradilište: IC MUZEJ BEČARCA - FAZA II
Mjesto: Požega
Žiro račun: 2484008-1105204166
IBAN: HR8224840081105204166

STROJARSKI RADOVI I VIK

Požega, 20.10.2022.

OKONČANA SITUACIJA 92/1/1/2022

Na građevini: IC MUZEJ BEČARCA - FAZA II
Ugovor: UGOVOR br. 91-UP/2021
Naručitelj: PRESOFLEX GRADNJA d.o.o.
OIB: 66952197279
Adresa: Industrijska 30
34000 POŽEGA

	bez PDV-a	PDV	UKUPNO
Ukupna vrijednost ugovorenih radova:	1.521.444,65	0,00	1.521.444,65
Ukupna vrijednost obavljenih radova	1.569.803,88	0,00	1.569.803,88
Vrijednost radova po predhodnim situacijama	1.125.854,09	0,00	1.125.854,09
Ukupna vrijednost obavljenih radova po ovoj sit	443.949,79	0,00	443.949,79

PPO (Osn. 443.949,79)_____ 443.949,79kn

Slovima:četiristočetredesettirisučedevestočetredesetdevetkunaisedamdesetdevetlipa
Zakonska osnova

Napomena: Prijenos porezne osnove po čl.75,st.3 zakona o PDV-u

Nadzorno tijelo

Marko Bjelobrk
Sastavio

Naručitelj gradnje

MB-Instalacije
Izvoditelj

Fiskalizacija računa DATUM OVJERE VRIJEME
Transakcijski račun 20.10.2022. 9:55:31 Valuta: 30 dana

OBRAČUN PLAĆANJA			
Ukupna vrijednost:	Ugovor	1.521.444,65	kn
Do sada obračunato netto:		1.569.803,88	kn
Ostaje za isplatu netto:		443.949,79	kn

TROŠKOVNIK

opreme, materijala i radova za izvedbu instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije na građevini
poslovno-prezentacijska zgrada u Pleternici

1,00 GRIJANJE

- 1,00 Zidni plinski kondenzacijski uređaj za grijanje prostora i zagrijavanje sanitarne vode u kombinaciji sa spremnikom PTV.
Plinski kondenzacijski kotao kao zidni uređaj za pogon neovisan o zraku u prostoru ili za pogon ovisan o zraku u prostoru, certificiran i tipski ispitan. Za zatvorene instalacije grijanja.

Kompletna toplinska ćelija koja se sastoji od zračne komore, izmjenjivača topline s grijaćom površinom i integrirane zatvorene komore za izgaranje od plemenitog čelika, s modulacijskim cilindričnim plinskim plamenikom, kompletno s ventilatorom upravljanim brojem okretaja, regulacije izgaranja, plinske armature, ionizacijskog nadziranja plamena i električnog visokonaponskog paljenja.

Ispitan i odobren za zemni i tekući plin, s ugrađenom oblogom od čeličnog lima premazanog epoksidnom smolom, bijele boje.

- 1/2021 s digitalnom regulacijom kruga kotla za povišenu temperaturu vode u kotlu i jedan krug grijanja, s regulacijom temperature u spremniku i integriranim sustavom dijagnoze. Mogućnost daljinskog nadziranja i daljinskog upravljanja putem mobilnih mreža.
- Opseg isporuke:
Kompletna plinski kondenzacijski cirkulacijski uređaj s grijaćom površinom, cilindričnim plamenikom za zemni i tekući plin, ugrađenom regulacijom kruga kotla i kotlovskim nastavim dijelom sa strane dimnih plinova.
- Područje nazivnog toplinskog učina pri:
- 50/30°C: 12 - 49 kW
- 80/60°C: 10,9 - 44,5 kW
- Dimenzije:
- Duljina: 380 mm
- Širina: 480 mm
- Visina: 850 mm
- Težina: 65 kg
- Dovoljeni pogonski tlak: 4 bar
Priključak odvoda dimnih plinova: 80 mm
Priključak dovoda zraka: 125 mm
Normni stupanj iskoristivosti Hs: do 98 %
Normni stupanj iskoristivosti Hi: do 109 %
Tehnički podaci za određivanje razreda energetske učinkovitosti:
Kotao za grijanje:
- Nazivni toplinski učin: 45 kW
- Energetska učinkovitost grijanja prostora uvjetovana godišnjim dobima: 94 %
- Godišnja potrošnja energije: 31532 kWh
- Razina zvučne snage: 58 dB
Regulator temperature:
- Energetski razred regulatora temperature: I
- Doprinos učinkovitosti grijanja prostora: 1 %

Energetska učinkovitost povezane instalacije
(Grijanje): 95 %

	komplet	2,00	14.498,00	28.996,00
2,00 Regulacija za kaskadno vođenje dva zidna kondenzacijska kotla	komplet	1,00	4.412,93	4.412,93
3,00 Set	komplet	1,00	1.981,54	1.981,54
4,00 Zidna konzola za uvršćenje na zid za kotlovske regulacije	komplet	1,00	174,97	174,97
5,00 Modul-kaskadni	komplet	2,00	509,25	1.018,50
6,00 Priklučni set kruga grijanja s cirkulacijskom crpkom				
Sastoji se od:				
- T-komad s kuglastom slavinom				
- Nepovratna zaklopka				
- Slavina za punjenje i pražnjenje				
- Toplinska izolacija				
- Sigurnosni ventil				
- Plinska slavina s ugrađenim sigurnosnim termičkim zapornim ventilom				
- Cirkulacijska crpka (visokoučinkovita crpka upravljana brojem okretaja)				
	komplet	2,00	1.940,64	3.881,28
7,00 Hidraulička skretnica, 8 m ³ /h s izolacijom	komplet	1,00	1.776,43	1.776,43
8,00 Uređaj za neutralizaciju				
Instalacija za neutralizaciju (pH-vrijednost preko 6,5) kondenzata kod plinskih proizvođača topline (kondenzacijski kotlovi) i/ili dimovodnih sistema od nehrđajućeg čelika, plastike, grafita, stakla i keramike prema.				
Izvedba:				
- 1 plastična posuda s poklopcem				
- 8 kg granulata za neutralizaciju				
- 5 m specijalnog crijeva za kondenzat DN 20				
- 3 obujmice crijeva 20-32				
- 1 paket pH-indikator traka				
- Tehnička dokumentacija				
Tehnički podaci:				
- Učin neutralizacije 70 l/h				
- Priključak dotoka DN 20				
- Priključak odvoda DN 20				
- Temperatura kondenzata 5 - 60 °C				
- Dimenzije s priključcima za crijevo LxBxH 421x230x165 mm				
	komplet	1,00	1.464,72	1.464,72
9,00 Proširenje	komplet	1,00	922,08	922,08
10,00 Proširena oprema za krug grijanja s mješačem.				
Sastoji se od:				

motora mješača s priključnim vodom (duljine 4 m), mješač DN 20 do 50, R 1/2 do 1 1/4 (ne za prirubničke mješače), osjetnika temperature polaznog voda (nalijegajući osjetnik 10 kOhm s priključnim vodom duliine 5.8 m i utikačem). Utikač za crpku kruga grijanja.				
	komplet	1,00	1.680,14	1.680,14
11,00 Mješač 3 Jednosmjerno primješavanje za krugove grijanja. Miješa u smjeru polaznog voda grijanja. Uvarni. Dozv. pogonski pretlak 6 bar (PN 6) Dozv. temperatura polaznog voda 120°C Priključak DN 20 kvs vrijednost (m³/h) 6,9				
	komplet	1,00	866,07	866,07
12,00 Sustav za odvod dimnih plinova od plastike, odobren do 120°C. krovno provođenje S obujmicom za pričvršćivanje, duljine 1,14 m (ispod krova 0,30 m), crne boje. Veličina sustava 80/125 mm, plastični materijal (PPs) / aluminijski lim premazan epoksidnom smolom, bijele boje.				
	komplet	2,00	554,06	1.108,12
13,00 Obruč ravnog krova za sustav za odvod dimnih plinova				
	komplet	2,00	194,21	388,42
14,00 Revizijski dio, ravni Veličina sustava 80/125 mm, plastični materijal (PPs) / aluminijski lim premazan epoksidnom smolom, bijele boje.				
	komplet	2,00	298,66	597,32
15,00 Cijev 1,95 m (može se skratiti) Veličina sustava 80/125 mm, plastični materijal (PPs) / aluminijski lim premazan epoksidnom smolom, bijele boje				
	komplet	7,00	416,16	2.913,12
16,00 Cijev 1 m (može se skratiti) Veličina sustava 80/125 mm, plastični materijal (PPs) / aluminijski lim premazan epoksidnom smolom, bijele boje.				
	komplet	2,00	280,70	561,40
17,00 Luk 87° Veličina sustava 80/125 mm, plastični materijal (PPs) / aluminijski lim premazan epoksidnom smolom, bijele boje.				
	komplet	4,00	275,81	1.103,24
18,00 Obujmica za pričvršćivanje, bijela (1 komad) Promjer 125 mm				
	komplet	10,00	48,46	484,60
19,00 Zračna zavjesa za horizontalnu ugradnju u spuštenu strop, do 3,5 m visine ugradnje, širine 1057 mm, s vođenim dogrijavanjem				

Toplinski učinak (kod temp vode 60/40°C) 9,4 kW

Protok zraka 1000/2000 m³/h

Uključivo automatsku programabilnu regulaciju rada zračne zavjese, putem stanja otvorenosti vrata i termostata, s kalendar funkcijom i digitalnim displejem i troputni regulacioni ventil (DN25) s aktuatorom za regulaciju na strani vode

komplet	2,00	11.424,00	22.848,00
---------	------	-----------	-----------

20,00 Razdjelnik grijevne vode izrađen iz čelične cijevi za radni tlak 6 bar u kompletu s prirubničkim priključcima uključivo protuprirubnice i nosivo postolje

Dimenzije razdjeljivača: NO65×cca 1000 mm

Izvedba razdjeljivača prema posebnoj radioničkoj dokumentaciji (uključeno u stavku):

Priključci:

NO50

komplet	2,00
---------	------

NO25

komplet	2,00
---------	------

R NO25

komplet	1,00
---------	------

Razdjeljivač zaštićen dvostrukim premazom temeljne boje

Izvedba prema detalju

komplet	1,00	2.046,26	2.046,26
---------	------	----------	----------

21,00 Sabirnik grijevne vode izrađen iz čelične cijevi za radni tlak 6 bar u kompletu s prirubničkim priključcima uključivo protuprirubnice i nosivo postolje

Dimenzije sabirnika: NO65×cca 1000 mm

Izvedba sabirnika prema posebnoj radioničkoj dokumentaciji (uključeno u stavku):

Priključci:

NO50

komplet	2,00
---------	------

NO25

komplet	2,00
---------	------

NO20

komplet	1,00
---------	------

R NO25

komplet	1,00
---------	------

Sabirnik zaštićen dvostrukim premazom temeljne boje. Izvedba prema detalju

komplet	1,00	2.140,10	2.140,10
---------	------	----------	----------

22,00 Tlačna membranska ekspanziona posuda, V=80 l, p=3 bar, uključivo servisni ventil i sigurnosni ventil NO20, 2,5 bar

komplet	1,00	562,22	562,22
---------	------	--------	--------

23,00 Tlačna membranska ekspanziona posuda, V=12 l, p=3 bar, uključivo sigurnosni ventil NO20, 2,5 bar

komplet	2,00	249,70	499,40
---------	------	--------	--------

24,00 Stanice za pripremu vode namijenjena za sustave grijanja, koja se sastoji od:

- uređaja za omekšavanje vode s kontrolom volumena.

Uređaj je potpuno automatski jednostavan za ugradnju i upravljanje.

Tehnički podaci:

Toplinski učin kotla: 80 - 500 kW

Volumen punjenja: 2,0 - 4,0 m³

Dimenzije:

- Visina: 822 mm

- Širina: 302 mm
 - Dubina: 480 mm
 Maksimalni protok: 1,2 m³/h
 Volumen sloja filtera: 15 dm³
 Orijentacijska potrebna količina soli za regeneraciju:
 2,5 kg
 Orijentacijska potrebna količina vode za
 regeneraciju: 75 - 90 l
 Raspon tlaka min/max: 1,4 - 8,0 bar
 Priključak: 1 "

komplet 1,00 5.770,10 5.770,10

25,00 Cirkulaciona crpka, oznaka crpke u shemi C1, za
 nazivni pritisak NP10, namjenjena za krug podnog
 grijanja
 sljedećih tehničkih karakteristika:
 G= 54354 l/h
 H_m= 70 kPa
 N= 182 W, 230V (elektronski regulirana)
 komplet s vijčanim spojnica

komplet 1,00 3.974,49 3.974,49

26,00 Cirkulaciona crpka, oznaka crpke u shemi C2, za
 nazivni pritisak NP10, namjenjena za krug grijača
 klima komora
 sljedećih tehničkih karakteristika:
 G= 1104 m³/h
 H_m= 35 kPa
 N= 50 W, 230V (elektronski regulirana)
 komplet s vijčanim spojnica

komplet 1,00 1.991,69 1.991,69

27,00 Cirkulaciona crpka, oznaka crpke u shemi C3, za
 nazivni pritisak NP10, namjenjena za krug zračnih
 zavjesa
 sljedećih tehničkih karakteristika:
 G= 1115 l/h
 H_m= 50 kPa
 N= 153 W, 230V (elektronski regulirana)
 komplet s vijčanim spojnica

komplet 1,00 2.086,04 2.086,04

28,00 Cirkulaciona crpka, oznaka crpke u shemi C.KK1,
 za nazivni pritisak NP10, namjenjena za krug zračnih
 zavjesa
 sljedećih tehničkih karakteristika:
 G= 0,825 m³/h
 H_m= 25 kPa
 N= 22 W, 230V (elektronski regulirana)
 komplet s vijčanim spojnica

komplet 1,00 1.884,14 1.884,14

29,00 Cirkulaciona crpka, oznaka crpke u shemi C.KK2,
 za nazivni pritisak NP10, namjenjena za krug zračnih
 zavjesa
 sljedećih tehničkih karakteristika:
 G= 0,28 m³/h
 H_m= 25 kPa
 N= 22 W, 230V (elektronski regulirana)
 komplet s vijčanim spojnica

komplet 1,00 1.884,14 1.884,14

30,00	Prolazni regulacijski ventil neosjetljiv na utjecaj promjene dinamičkog tlaka sustava sa funkcijom podešenja protoka, sa proporcionalnim elektromotornim pogonom za regulaciju ventilokonvektora				
	DN 20	komplet	1,00	641,38	641,38
	DN 15	komplet	1,00	789,07	789,07
31,00	Gumeni cijevni kompenzator za ugradnju na cirkulacione crpke, NP10, dimenzija				
	NO50	komplet	2,00	159,71	319,42
	NO25	komplet	2,00	167,17	334,34
32,00	Nepovratni ventil, navojni				
	NO50	komplet	1,00	146,53	146,53
	NO25	komplet	2,00	86,70	173,40
	NO20	komplet	1,00	73,79	73,79
	NO15	komplet	1,00	60,88	60,88
33,00	Mjedeni hvatač nečistoće, navojni				
	NO50	komplet	3,00	181,15	543,45
	NO25	komplet	3,00	93,84	281,52
	NO15	komplet	1,00	68,42	68,42
34,00	Kuglasta navojna slavin NP10, komplet s vijčanom spojkom				
	NO50	komplet	10,00	186,86	1.868,60
	NO32	komplet	3,00	115,05	345,15
	NO25	komplet	14,00	92,78	1.298,92
	NO20	komplet	3,00	75,07	225,21
	NO15	komplet	1,00	60,16	60,16
35,00	Automatski odzračni lončić u kompletu s kuglastom slavinom				
	DN10	komplet	18,00	39,85	717,30
36,00	Bimetalni termometar sa skalom Ø100 mm i radnim područjem 0-120°C, uključivo zaštitnu čahuru R ½"				
		komplet	12,00	59,65	715,80
37,00	Manometar sa slavinom i skalom 0-6 bara Ø50mm				
		komplet	1,00	137,90	137,90
38,00	Mjedene slavine za punjenje i pražnjenje s kapom i lančićem, uključivo kolčak				
	NO15	komplet	12,00	103,41	1.240,92
39,00	Ventil s kapom, uključivo kolčak				
	NO25	komplet	1,00	45,06	45,06
40,00	Odzračna posuda izrađena iz cijevi NO65 duljine 250 mm s privarena dva priključka NO15. Sve oličeno dvostrukim premazom temeljne boje, komplet s automatskim odzračnim lončićem NO15 i s kuglastom slavinom				
		komplet	8,00	261,12	2.088,96
41,00	Sabirnik odzračnih vodova s odvodom u kanalizaciju iz PVC kanalizacijskih cijevi				
		komplet	1,00	195,84	195,84

42,00	Ventili za regulaciju protoka hladne ili tople vode, za NP16, komplet s protuprirubicama, brtvama i vijcima ili vijčanim spojkama				
	NO 50	komplet	1,00	760,51	760,51
	NO 40	komplet	1,00	583,44	583,44
	NO 32	komplet	8,00	493,68	3.949,44
	NO 25	komplet	8,00	424,32	3.394,56
	NO 20	komplet	2,00	393,31	786,62
	Napomena: U cijeni stavke uključeno mjerenje protoka i podešavanje na projektirane parametre prilikom probnog pogona uz izradu protokola o mirenju.				
43,00	Prestrujni ventil NO15	komplet	3,00	163,00	489,00
44,00	Fleksibilni spoj s armiranim crijevom za spoj zračnih zavjesa i crijevne mreže, uključivo navojni priključak				
	R 3/4" × 300 mm	komplet	4,00	93,02	372,08
45,00	Čelične bešavne cijevi, uključivo sitni potrošni i montažni materija i pribor vezan uz postavu cjevovoda i opreme (oslonci, konzole, ovjesi, šipke, obujmice i sl.)				
	NO50	m	60,00	164,75	9.885,00
46,00	Standardni cijevni lukovi NO50	komplet	22,00	91,26	2.007,72
47,00	Bakrena cijev u šipci, uključivo sitni potrošni i montažni materija i pribor vezan uz postavu cjevovoda i opreme (oslonci, konzole, ovjesi, šipke, obujmice i sl.)				
	Ø18×1	m	10,00	59,38	593,80
	Ø22×1	m	15,00	80,77	1.211,55
	Ø28×1,5	m	190,00	113,71	21.604,90
	Ø35×1,5	m	145,00	130,66	18.945,70
	Ø40×1,5	m	25,00	144,40	3.610,00
48,00	Bakreni fazonski komadi (cca 30% st. 49)	komplet	1,00	7.262,40	7.262,40
49,00	Izolacija cijevi grijanja, izolacijom s parnom branom, uključivo ljepilo i spojne trake. Predviđena je izolacija proizvod sljedećih tehničkih karakteristika:				
	0,036=λ W/m°C - kod 0°C				
	μ≥10000				
	za temperaturno područje -50++110°C				
	<u>debljina izolacije d=13 mm</u>				
	NO40	m	25,00	9,97	249,25
	NO32	m	140,00	9,07	1.269,80
	NO25	m	190,00	8,01	1.521,90
	NO20	m	15,00	7,84	117,60
	NO15	m	10,00	7,19	71,90
	<u>debljina izolacije d=19 mm</u>				
	NO50	komplet	60,00	25,90	1.554,00
	ploče d=19 mm	m²	5,00	83,98	419,90

50,00	Profilno željezo za izradu konzola i nosača u varenoj izvedbi, sve oličeno dvostrukim premazom temeljne boje	kg	100,00	35,90	3.590,00
51,00	Ličenje čeličnih cijevi i lukova dvostrukim premazom temeljne boje uz prethodno čišćenje od hrđe	m ²	12,00	32,64	391,68
54,00	PE-Xa cijev s EVOH (etilen vinil alkohol) slojem za difuziju kisika. Ove cijevi za podno grijanje i hlađenje odgovaraju i kompresijskim fitinzima. Klasa primjene 4+5/ 6 bar. Maksimalna predviđena temperatura 90°C Temperatura zastoja: 100°C Predviđeni tlak 6 bar pri 70°C				
	16x2,0 640m	m	6.825,00	10,25	69.956,25
55,00	Ploča s toplinskom/zvučnom izolacijom, sastoji se od folije otporne na fizička oštećenja koja odgovara pričvrstnoj traci sa čičkom namotanoj cijevi dodane kao sloj. Pogodno za područje između prostorija ugrijanih na istu temperaturu. Folija na ploči sadrži mrežni uzorak od 100mm kao i samoljepljivi dio s duže strane za spajanje ploča krajnjim zglobovima. Zvučna izolacija sa prigušenjem koraka.				
	ploča u roli napomena:glavna toplinska izolacija poda nije predmet ovog troškovnika	m ²	857,00	52,94	45.369,58
56,00	Rubna dilataciona traka izrađena iz polietilena sa samoljepivom pozadinom i samoljepivom PE-folijom s prednje strane za osiguranje brtvljenja između rubne trake i toplinske izolacije, duljina trake u roli 50m. visina 150 a debljina 10mm. Rubna traka s folijom PE 50m 150x10mm	m	559,00	7,55	4.220,45
57,00	Element samoljepljivog profila izrađenog od PP s trakom dilatacijske polietilenske pjene, debljine 10 mm, služi za pouzdano odvajanje dijelova estriha (npr. kod vrata) i za apsorpciju ekspanzije estriha. Za dilatacijske zglobove sukladno DIN 18560-2. Visina: 100 mm Debljina materijala: 10 mm Dužina 1.8 m				
	zajednički profil 1800x100x10mm	m	22,00	36,70	807,40
58,00	Aditiv za estrih na cementnoj osnovi, homogenizira i poboljšava kvalitetu materijala i time povećava toplinsku provodljivost poda. Potrošnja aditiva pri debljini od 70mm je otprilike 0,2 l/m ² . Vrijeme sazrijevanja estriha je 21 dan.				
	Dodatak estrihu 20L	l	150,00	16,32	2.448,00

59,00 Razdjelnik/sabirnik. Komplet se sastoji od razdjelnika i sabirnika od nehrđajućeg čelika.

Razdjelnik proizveden od nehrđajućeg čelika, s integriranim ventilima, priključak je s lijeve ili desne strane s ravnom brtvom i maticom DN25(1"). Polazni krugovi su s indikatorom protoka za balansiranje i zatvaranje, a povrat s ventilima i kapama, priprema za termopogon 230 V ili 24V, integrirana odzračna slavina za punjenje /pražnjenje, spojnice za krugove su G3/4" eurokonus; udaljenost između spojeva krugova je 50 mm; udaljenost razdjelnika i sabirnika je 200 mm
max. tlak: 6 bar

Razdjelnik 6X3/4	komplet	2,00	893,01	1.786,02
Razdjelnik 7X3/4	komplet	1,00	1.014,16	1.014,16
Razdjelnik 8X3/4	komplet	3,00	1.103,90	3.311,70
Razdjelnik 9X3/4	komplet	1,00	1.208,38	1.208,38
Razdjelnik 10X3/4	komplet	1,00	1.305,65	1.305,65
Razdjelnik 11X3/4	komplet	1,00	1.407,10	1.407,10

60,00 Ugradbeni zidni ormarić.

Kompletan ormarić s okvirom i vratima za ugradnju u zid

Dubina: 110 mm, proširivo do 150 mm

Podesiva visina: 730 – 930 mm

Visina podne konstrukcije: maks. 200 mm

Materijal: pocinčani čelik

Vrata s mogućnošću zaključavanja

700x730x110 mm	komplet	6,00	747,41	4.484,46
850x730x110 mm	komplet	3,00	838,17	2.514,51

61,00 Set kuglasti ventila; izrađeno od poniklanog mesinga
Spoj G1 "

Kuglasti ventil 1"	komplet	9,00	184,42	1.659,78
--------------------	---------	------	--------	----------

62,00 Eurokonus steznog adaptera 16x2.0x3/4

Eurokonus stezni adapter PE-Xa 16x2.0x3/4	komplet	149,00	20,07	2.990,43
---	---------	--------	-------	----------

63,00 Dobava pocinčanog kutnog držača. Za prihvat elastičnih cijevi u području razdjeljivača.

Proizvedeno iz pocinčanog čelika.

Multi pocinčani kutni držač -16	komplet	146,00	7,81	1.140,26
---------------------------------	---------	--------	------	----------

64,00 Samoljepiva traka za spajanje toplinske izolacije, primjenjuje se pomoću ručnog uređaja. Duljina trake u roli je 66 m. Opis Uponor traka, 66m, 50mm

Samoljepiva traka širine 50mm dužine 66m	komplet	13,00	14,99	194,87
--	---------	-------	-------	--------

65,00 Termopogon 24V, s indikatorom položaja otvoreno/zatvoreno, pogodno za uporabu s razdjelnicima povezanim s radio ili ožičenim sustavom upravljanja. Zatvara se u stanju mirovanja. Potpuna zaštita od prskajuće vode. Pogodno za rad pri temperaturi okoline do 60°C. Spoj s navojem M 30 x 1.5 mm MT. Visina: 54 mm

Termopogon 24V	komplet	73,00	198,24	14.471,52
----------------	---------	-------	--------	-----------

66,00	Regulator grijanja i set sučelja. Regulator šalje i prima podatke prema i od sobnih termostata i osjetnika te upravlja termopogonima i drugom opremom za grijanje/hlađenje. Može se dodati za proširenje sustava do 16 regulatora, ovisno o specifičnoj veličini instalacije. Postavke i potpune informacije o sistemu putem digitalnog zaslona.	komplet	8,00	1.162,80	9.302,40
67,00	Upravljački modul sa 6 kanala. Modul se dodaje regulatoru kako bi proširio dostupan broj kanala za spoj termostata (6) i termopogona (6). Sastoji se od: - 6 kanala - Materijala za montažu Boja: siva Zahtjev: 4 žice Bus instalacije Bus modul za proširenje 6 kanala	komplet	3,00	394,10	1.182,30
68,00	Žičane senzor temperature prostora za javne zgrade. Osim toga, različiti senzori funkcije se mogu postaviti putem dip-sklopke kao podni senzor, senzor daljinskog upravljača i vanjski senzor. Mjeri uočenu temperaturu i prenosi vrijednosti na žičani regulator. Sastoji se od: - Javnog termostata - Materijala za montažu Funkcije: - Javni termostat sa potencijometrom na stražnjoj strani za podešavanje temperature na set-točku - Postavite točku na raspon 5-35°C - Detekcija od neovlaštenog otvaranja - Suhi kontakt ulazne funkcija za prisilni sustav iz npr. SMS modula ili BMS integracije - Suhi unos kontakta za H/C prekidačem - Sklopka za funkciju/izbor senzora	komplet	29,00	307,29	8.911,41
69,00	Obilježavanje cjevovoda, razdjeljivača, crpki plastičnim natpisima i strelicama u boji	komplet	1,00	301,92	301,92
70,00	Pocinčani čelični lim bojan u crnu boju za izradu plašta oko bakrenih i čeličnih cijevi razvoda podnog grijanja vođenog pod stropom podruma. Plašt oko cijevi izvodi se u crnoj boji iz estetskih razloga u skladu s interijerskim zahtevima	m2	110,00	97,92	10.771,20
71,00	Pisane upute o rukovanju uređajima i postrojenjem s funkcionalnom shemom za postavu na zid	komplet	1,00	448,80	448,80
72,00	Dobava i montaža sve specificirane opreme i materijala do potpune pogonske sposobnosti (bez pratećih građevinskih i elektro radova) uključivo tlačna proba, probni pogon i regulacija na projektirane parametre te praćenje probnog rada				

	komplet	1,00	3.345,60	3.345,60
73,00 Ispiranje cjelokupne instalacije vodom nakon montaže i tlačne probe, a prije puštanja u pogon. Stavka uključuje čišćenje svih hvatača nečistoće				
	komplet	1,00	693,60	693,60
74,00 Puštanje u pogon plinskog zidnog kondenzacijskog kotla i pripadajuće automatike od strane ovlaštenog servisera s izdavanjem atesta o ispravnosti				
	komplet	1,00	3.198,72	3.198,72
Ukupno			395.478,70	

Napomena:

S obzirom na namjenu prostora, svu instalaciju potrebno je izvesti izuzetno uredno, posebice u podrumu gdje nema spušenog stropa. Svu instalaciju i ovjesni materijal u podrumu potrebno je izvesti u crnoj boji.
Predmetnim troškovnikom nisu obuhvaćeni prateći građevinski radovi kao ni elektro radovi vezani za ožičenje strojarske opreme. Potrebna ožičenja i spajanje strojarske opreme obuhvaćeni su projektom elektro instalacija.

2,00 KLIMATIZACIJA

- 1,00 Vanjska jedinica u izvedbi dizalice topline zrak/zrak, odnosno zrak/voda u ovisnosti o tipu priključenih unutarnjih jedinica. Kod jedinica iz više modula osiguran je parcijalni defrost, a samim time i kontinuirano grijanje za vrijeme defrosta.

Simultana i automatska promjena temperature isparavanja radnog medija prema temperaturi okoliša omogućuje dodatne uštede energije i veći komfor zbog viših temperatura istrujanog zraka. Jedinica je opremljena sa pločastim izmjenjivačem topline [intercooler] koji omogućuje značajno poboljšanje efikasnosti kako u hlađenju tako i u grijanju. Uređaj je opremljen s funkcijom koja omogućuje jednostavno servisiranje pojedinih dijelova sustava.

Maksimalno dozvoljena udaljenosti: ukupno cijevni razvod do 1000 metara; najudaljenija dionica cjevovoda je 220 m; visinska razlika između vanjske i unutarnje jedinice iznosi 110 m, visinska razlika između pojedinih unutarnjih jedinica iznosi 50 m.

Konstrukcija: Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku i unutarnju ugradnju. Do veličine 26HP jedinice mogu biti u izvedbi 1 modula, dok su veće sastavljene od dva, ili tri modula. Jedinica se standardno isporučuje sa zaštitnom mrežom izmjenjivača. Ventilatori su niskošumne izvedbe s kontinuiranom regulacijom brzine vrtnje. Raspoloživi eksterni statički tlak ventilatora je 79 Pa. Svi kompresori u uređaju su inverterski, zvučno izolirani SSC-tip hermetički scroll izvedbe s radnim područjem 15-150 Hz.

Za vanjsku jedinicu potrebno je izraditi postolje minimalne visine 30cm od kote ravnog terena.

Jedinica je sastavljena iz jednog modula sljedećih tehničkih karakteristika:

1/2021 Qh ukupno = 67,2 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 20,99 kW / 380-415 V, 3F, 50 Hz

EER: 3,2 (100% opterećenja)

Tv = 35°C ST

Tp = 27°C ST, 46%RH

ESEER: 7,06

Qg ukupno = 67,2 kW

N ukupno = 14,91 kW / 380-415 V, 3F, 50 Hz

COP: 4,51 (100% opterećenja)
 Tv= 7°C ST
 Tp = 20°C ST
 Raspoloživi (integrirani) kapacitet @ Tok = -15.0 °C

Qg = 62,6 kW
 radno područje: grijanje: od -25° do 24°C
 radno područje: hlađenje: od -5° do 48°C
 Nivo zvučnog tlaka: 66 dB(A) na udaljenosti 1 m od jedinice
 dimenzije ukupno:
 d x š = 1295x765 mm; h = 1795 mm
 težina ukupno: 342 kg

komplet 1,00 78.489,00 78.489,00

- 2,00 Unutarnja jedinica kanalne izvedbe bez maske predviđena za montažu u spuštenu strop, opremljena ventilatorom, pumpicom kondenzata, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Tehničke karakteristike uređaja:
 Qh = 2,2 kW
 Qg = 2,5 kW
 N = 80 W - 230 V - 50 Hz
 Eksterni raspoloživi pad tlaka na zračnoj strani:
 20/59 Pa
 Dimenzije: d x š = 900 x 600 mm; h=199 mm
 Težina: 24 kg
 Medij: R-410A
 Nivo zvučnog tlaka: 19/21/23 dB(A)
 Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm
 Priključak R410A: plinovita faza: 12,7 mm

komplet 1,00 4.065,82 4.065,82

- 3,00 Unutarnja jedinica kanalne izvedbe bez maske predviđena za montažu u spuštenu strop, opremljena ventilatorom, pumpicom kondenzata, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Tehničke karakteristike uređaja:
 Qh = 7,1 kW
 Qg = 8,0 kW
 N = 190 W - 230 V - 50 Hz
 Eksterni raspoloživi pad tlaka na zračnoj strani:
 39/78 Pa
 Dimenzije: d x š = 900 x 480 mm; h=260 mm
 Težina: 28,5 kg
 Medij: R-410A
 Nivo zvučnog tlaka: 31/35/39 dB(A)
 Priključak R410A: tekuća faza: 9,52 mm
 Priključak R410A: plinovita faza: 15,88 mm

komplet 9,00 5.465,22 49.186,98

4,00 Unutarnja jedinica kanalne izvedbe bez maske predviđena za montažu u spuštenu strop, opremljena ventilatorom, pumpicom kondenzata, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature.

Tehničke karakteristike uređaja:

Qh = 9,0 kW

Qg = 10,0 kW

N = 240 W - 230 V - 50 Hz

Eksterni raspoloživi pad tlaka na zračnoj strani:

39/59/79 Pa

Dimenzije: d x š = 1150 x 480 mm; h=260 mm

Težina: 32,5 kg

Medij: R-410A

Nivo zvučnog tlaka: 34/37/40 dB(A)

Priključak R410A: tekuća faza: 9,52 mm

Priključak R410A: plinovita faza: 15,88 mm

komplet 1,00 7.176,65 7.176,65

5,00 Unutarnja jedinica sa maskom predviđena za montažu na pod ili zid, parapetne uske izvedbe sa maskom, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. U režimu grijanja uređaj ima istrujavanje pri podu čime je osigurana toplinska ugodnost pri podu prostorije.

Tehničke karakteristike uređaja:

Qh = 3,6 kW

Qg = 4,0 kW

N = 35 W - 230 V - 50 Hz

Dimenzije: d x š = 720x199 mm; h = 620 mm

Težina: 16 kg

Medij: R-410A

Nivo zvučnog tlaka: 34/37/39 dB(A)

Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm

Priključak R410A: plinovita faza: 12,7 mm

Stavka uključuje isporuku bežičnog daljinskog upravljača s displejom i timerom.

komplet 2,00 4.945,17 9.890,34

6,00 Žičani elektronski prostorni regulator sa digitalnim displejom, pozadinskim osvjetljenjem i tjednim programskim satom za upravljanje i kontrolu do 16 unutarnjih jedinica sa windfree opcijom za upravljanje jedinicama. Kontrola pristupa moguća je u tri nivoa sa mogućnošću ograničavanja pristupa korisnika.

Funkcije: on/off, režim rada, set point, brzina ventilatora, pozicija lamela, pojedinačno podešavanje za jedinice u grupi, signalizacija greške, signalizacija zaprljanosti filtera, tjedni program rada.

komplet	12,00	728,07	8.736,84
---------	-------	--------	----------

- 7,00 Centralni nadzorno upravljački sustav za regulaciju do 128 grupa unutarnjih jedinica. Regulator je predviđen za montažu na zid i spaja se na vanjske jedinice.

Mogućnosti kontrole: on / off, režim rada, setpoint, brzina ventilatora i pozicija istrujnih lamela, grupno ili individualno upravljanje (on/off, režim i setpoint), regulacija temperature, kalendar, tjedni i dnevni programi ograničavanje pristupa elektronskim upravljačima u sobama, ograničavanje temperaturnog raspona.

Mogućnosti nadzora: grafički prikaz na računalu, rad unutarnjih i vanjskih jedinica, signalizacija greške, signalizacija zaprljanosti filtera na unutarnjim jedinicama, različite razine pristupa.

Uređaj omogućuje zoniranje više temperaturnih zona za simultano upravljanje postavkama. Postavljanje 10 različitih tjednih rasporeda za svaku unutarnju jedinicu.

Dimenzije: 203 x 161 x 38 mm

Napajanje: 110W / 230 V; 50 Hz

Maks. duljina kom. linije: 1000m

komplet	1,00	3.706,52	3.706,52
---------	------	----------	----------

- 8,00 Izolirani bakreni spojni elementi za razvod medija R-410A za plinsku i tekuću fazu, uključivo redukcije (2 komada po kompletu: plinska + tekuća faza):

Y-Račve za dvocijevni sustav:

12.7/19.5 - 6.35/12.7 - 9.52/15.88

komplet	3,00	416,04	1.248,12
---------	------	--------	----------

12.7/22.22 - 6.35/12.7 - 12.7/19.05

komplet	6,00	633,51	3.801,06
---------	------	--------	----------

15.88/34.92 - 9.52/15.88 - 15.88/28.58

komplet	1,00	756,43	756,43
---------	------	--------	--------

19.05/34.92 - 12.70/22.22 - 15.88/34.92

komplet	2,00	775,34	1.550,68
---------	------	--------	----------

- 9,00 Vanjska jedinica monosplit sustava u izvedbi dizalice topline zrak/zrak namijenjena za spoj na jednu unutarnju jedinicu. Uređaj je namijenjen za vanjsku montažu - zaštićen od vremenskih utjecaja, s ugrađenim hermetičkim inverter kompresorima, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad. Rashladni medij R32.

Istrujavanje zraka je horizontalno što omogućuje jednostavnu ugradnju u arhitektonske niše i fasadno na konzole.

Unutarnja jedinica monosplit sustava modernog dizajna s perforiranom maskom predviđena za montažu na zid, opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Dvostupanjski sustav hlađenja prvo snižava temperaturu prostorije a nakon što postigne željenu temperaturu stvara zrak koji miruje te na taj način smanjuje potrošnju energije. Uređaj je standardno opremljen bežičnim upravljačem.

Tehničke karakteristike sustava:

Napajanje: jednofazno, 220-240 V, 50 Hz

Qh (min,nom,max) = 1,60 / 8,00/ 9,00kW

N = 0,39 / 2,30 / 3,40 kW

EER=3,09

Qg (min,nom,max) = 1,60 / 8,00 / 9,00 kW

N = 0,33 / 2,35 / 3,30 kW

COP=3,40

medij: R32 (prednapunjen 1,70 kg)

Priključak R32: tekuća faza: 6,35 mm

Priključak R32: plinovita faza: 15,88 mm

Duljina razvoda: do 50 m od čega visinski do 30 m.

Radno područje - hlađenje: od -15° do 50°C

Radno područje - grijanje: od -20° do 24°C

Dimenzije unutarnje jedinice: 1055x215 mm; h=299 mm

Težina unutarnje jedinice: 12,7 kg

Nivo zvučnog tlaka unutarnje jedinice: (max / mid / min / silent): 44 / 39 / 35 / 30 dB(A)

Dimenzije vanjske jedinice: 880x310 mm; h=798 mm

Težina vanjske jedinice: 51 kg

Nivo zvučnog tlaka vanjske jedinice: (hl / gr): 49 / 51 dB(A)

komplet 2,00 11.459,94 22.919,88

10,00 Predizolirane bakrene cijevi u kolutu za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namjenjene za rashladni medij R-410A, u kompletu sa spojnicama i koljenima, spojnim, pričvrsnim i sitno potrošnim materijalom. Cijevi moraju biti odmašćene, očišćene i osušene prije ugradnje.

Φ 6,4 mm	m	75,00	28,37	2.127,75
Φ 9,5 mm	m	110,00	33,10	3.641,00
Φ 12,7 mm	m	55,00	37,82	2.080,10
Φ 15,9 mm	m	200,00	70,87	14.174,00
Φ 19,1 mm	m	25,00	68,07	1.701,75
Φ 22,2 mm	m	15,00	132,38	1.985,70

11,00 Bakrene cijevi u šipci za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namjenjene za rashladni medij R-410A, U kompletu sa spojnicama i koljenima, spojnim, pričvrsnim i sitno potrošnim materijalom. Cijevi moraju biti odmašćene, očišćene i osušene prije ugradnje.					
Φ 28,58 mm	m	20,00	198,56	3.971,20	
Φ 34.92 mm	m	30,00	169,28	5.078,40	
12,00 Radni medij R410A					
	kg	20,00	359,03	7.180,60	
13,00 Izolacija freonskih cijevi, izolacijom s parnom branom, uključivo ljepilo i spojne trake. Predviđena je izolacija sljedećih tehničkih karakteristika:					
0,036=λ W/m°C - kod 0°C					
μ≥10000					
za temperaturno područje -50++110°C					
debljina izolacije d=13 mm					
Ø28	m	20,00	13,24	264,80	
Ø35	m	30,00	12,29	368,70	
14,00 Polipropilenske cijevi, za odvod kondenzata, uključivo fazonski PP komadi, koljena, T komadi, redukcije, pričvrsnice, spojni i sitno potrošni materijal					
Ø40×3,7 (SDR11)	m	30,00	89,83	2.694,90	
Ø32×2,9 (SDR11)	m	20,00	86,05	1.721,00	
Ø25×3,5 (SDR7,4)	m	120,00	75,64	9.076,80	
Napomena: Izvedba priključka na odvod kondenzata u kanalizaciju, sifonski priključak kao i sabirni vertikalni cjevovodi izvode se u sklopu vodoinstalaterskih radova i nije obuhvaćeno ovim troškovnikom.					
15,00 Pumpa za odvod kondenzata namjenjena za ugradnju na zidnu jedinicu split sustava u prostoru režije					
Gmax= 20 l/h					
H _m = 10 m					
N= 14 W, 230V					
	komplet	1,00	1.210,29	1.210,29	
16,00 Pocinčani čelični lim bojan u crnu boju za izradu plašta oko bakrenih freonskih cijevi pod stropom podruma. Plašt oko cijevi izvodi se u crnoj boji iz estetskih razloga u skladu s interijerskim zahtevima					
	m2	110,00	151,29	16.641,90	

17,00 Puštanje u pogon freonskih sustava i programiranje centralnog upravljačkog sustava i mikroprocesorskog regulatora, uključivo provjeru nepropusnosti freonske instalacije, vakumiranje i dopunjavanje rashladnog sredstva od strane ovlaštenog servisa uz izdavanje potrebnih uputa za korištenje, atesta i garancija

komplet 1,00 4.444,04 4.444,04

18,00 Dobava i montaža freonskih sustava (vanjskih i unutarnjih jedinica) i instalacije

komplet 1,00 2.127,47 2.127,47

Ukupno: 272.018,72

VTR

1. Korištenje autodizalice za podizanje vanjskih jedinica klimatizacije i klima komora na krov i kat zgrade.

komplet 1,00 14.500,00 14.500,00

Sveukupno: 286.518,72

** U prilogu se nalaze ponude za navedeni VTR*

Napomena:

S obzirom na namjenu prostora, svu instalaciju potrebno je izvesti izuzetno uredno, posebice u podrumu gdje nema spuštenog stropa. Svu instalaciju i ovjesni materijal u podrumu potrebno je izvesti u crnoj boji.

Predmetnim troškovnikom nisu obuhvaćeni prateći građevinski radovi kao ni elektro radovi vezani za ožičenje strojarske opreme. Potrebna ožičenja i spajanje strojarske opreme obuhvaćeni su projektom elektro instalacija.

3,00 VENTILACIJA

- 1,00 Kompaktna dovodno odvodna unutarnja klima komora za ugradnju na tlo ili podest, cilindričnim priključcima za zrak sa gornje strane, kućištem iz nosećeg okvira od zračno ispunjenih čeličnih profila zaštićenih alu-cinkom, tlačno lijevanih kutnih elemenata od korozijsko otpornog aluminija, te dvostrukih panela sa toplinskom i zvučnom izolacijom od mineralne vune debljine 50 mm, unutarnjim i vanjskim plaštom od cinčanog lima zaštićenog alu-cinkom
- Mehaničke karakteristike kućišta: mehanička stabilnost, zrakotijesnost, faktor toplinske vodljivosti, faktor toplinskih mostova, zrakotijesnost ugrađenih filtra.
- Uređaj je standardno opremljen sa Exoline i Modbus komunikacijom preko modula i ima ugrađen WEB server preko TCP/IP. Opcijski je moguća i Lon komunikacija.
- Komora ima slijedeće funkcije: dovodni i odvodni ventilator pogonjen elektronski komutiranim motorom ugrađenim u kućištu, rotacijski regeneratorski s temperaturnom iskoristivošću u području od 70 do 90%, ovisno o količini i razmjeru protoka zraka, vrećasti filter za dovodni zrak razreda F7, vrećasti filter za odvodni zrak razreda F5, te integriran regulacijski sistem uključno sa priloženim daljinskim upravljačem u LED tehnologiji i kablom dužine 10 m.

Komora ima ugrađen vodeni grijač. Upravljački sistem također omogućuje upravljanje vodeng hladnjaka ili direktnog isparivača, kojeg je potrebno dodatno odabrati i ugraditi u sistem dovodnog kanala. Sa minimalnim prepravkama i pre-programiranjem moguće je upravljanje parnim ili adiabatskim ovlaživačem. Moguće je izabrati između regulacije konstantnog protoka zraka, ili varijabilnog protoka zraka

Podešavanje parametara djelovanja na upravljaču je jednostavno i korisniku razumljivo. Rad ventilatora je moguć u cijelom području od 0-100 %, zahvaljujući naprednoj bezstupanjskoj regulaciji. Upravljač pruža opciju tjedne postavke režima rada, hlađenje sa vanjskim zrakom, rekuperaciju hlada, te regulaciju temperature i protoka zraka u ovisnosti od godišnjeg doba. Na taj način doseže se bolja energetska učinkovitost i ugodna u ventiliranom prostoru.

Ventilatori - podaci

Dovod zraka: $1800 \text{ m}^3/\text{h}$, $Dp_{ex} = 200 \text{ Pa}$,

Odvod zraka: $1800 \text{ m}^3/\text{h}$, $Dp_{ex} = 300 \text{ Pa}$,

Rotacijski regeneratorski - podaci

Temperaturna iskoristivost : 79,8 %

Zimski period:

stanje vanjskog zraka: $-12 \text{ }^\circ\text{C}$, 90 % r.vl.

stanje zraka u prostoru: $20 \text{ }^\circ\text{C}$, 50% r.vl.

stanje dovodnog zraka iza regeneratorskog: $13,6^\circ\text{C}$, 61 % r.vl.

Ljetni period:

stanje vanjskog zraka: 35°C, 40% r.vl.

stanje zraka u prostoru: 26 °C, 50 % r.vl.

stanje dovodnog zraka iza regeneratora: 27,8°C, 60 % r.vl.

Ugrađeni grijač – podaci:

rashladna/grijača tekućina: % etilen glikol % voda

3-p ventil s elektromotornim pogonom, Kvs

temperaturni režim tekućine: 70/55°C

pad tlaka na strani tekućine: 50,38 kPa

temperatura prije grijača: 13,6°C

temperatura iza grijača: 37,7°C

potrebna snaga grijanja: 14,754 kW

pad tlaka na zračnoj strani: 44 Pa

Skupni podaci uređaja:

širina: 1480 mm

dubina: 912 mm

visina: 1425 mm

masa: 273 kg

električna snaga: 2 x 0,729 KW (motori ventilatora), 400V, 50Hz

ukupna specifična snaga: kW/(m³/s)- podatak za čiste zračne filtre.

Dodatna oprema za funkcionalan rad jedinice:

Motorna zaklopka - 2kom.

Pričvrsne spone - 4 kom.

3-P ventil - 1kom.

Pogon za ventil - 1kom.

Sva ostala oprema potrebna za potpunu funkcionalnost rada.

komplet 1,00 60.750,95 60.750,95

- 2,00 Kompaktna dovodno odvodna unutarnja klima komora za ugradnju na tlo ili podest, cilindričnim priključcima za zrak sa gornje strane, kućištem iz nosećeg okvira od zračno ispunjenih čeličnih profila zaštićenih alu-cinkom, tlačno lijevanih kutnih elemenata od korozijsko otpornog aluminija, te dvostrukih panela sa toplinskom i zvučnom izolacijom od mineralne vune debljine 50 mm, unutarnjim i vanjskim plaštom od cinčanog lima zaštićenog alu-cinkom
- Mehaničke karakteristike kućišta: mehanička stabilnost, zrakotijesnost, faktor toplinske vodljivosti, faktor toplinskih mostova, zrakotijesnost ugrađenih filtra.
- Uređaj je standardno opremljen sa Exoline i Modbus komunikacijom preko modula RS 485 i ima ugrađen WEB server preko TCP/IP. Opcijski je moguća i Lon komunikacija.

Komora ima slijedeće funkcije: dovodni i odvodni ventilator pogonjen elektronski komutiranim motorom ugrađenim u kućištu, rotacijski regeneratorski s temperaturnom iskoristivošću u području od 70 do 90%, ovisno o količini i razmjeru protoka zraka, vrećasti filter za dovodni zrak razreda F7, vrećasti filter za odvodni zrak razreda F5, te integriran regulacijski sistem uključno sa priloženim daljinskim upravljačem u LED tehnologiji i kablom dužine 10 m.

Komora ima ugrađen vodeni grijač. Upravljački sistem također omogućuje upravljanje vodeng hladnjaka ili direktnog isparivača, kojeg je potrebno dodatno odabrati i ugraditi u sistem dovodnog kanala. Sa minimalnim prepravkama i preprogramiranjem moguće je upravljanje parnim ili adiabatskim ovlaživačem. Moguće je izabrati između regulacije konstantnog protoka zraka, ili varijabilnog protoka zraka.

Podešavanje parametara djelovanja na upravljaču je jednostavno i korisniku razumljivo. Rad ventilatora je moguć u cijelom području od 0-100 %, zahvaljujući naprednoj bezstupanjskoj regulaciji. Upravljač pruža opciju tjedne postavke režima rada, hlađenje sa vanjskim zrakom (free cooling), rekuperaciju hlada, te regulaciju temperature i protoka zraka u ovisnosti od godišnjeg doba. Na taj način doseže se bolja energetska učinkovitost i ugodna u ventiliranom prostoru.

Ventilatori - podaci

Dovod zraka: 4824 m³/h, Dp_{ex}= 300 Pa,

Odvod zraka: 4456 m³/h, Dp_{ex}= 300 Pa,

Rotacijski regeneratorski - podaci

Temperaturna iskoristivost : 78,6 %

Zimski period:

stanje vanjskog zraka: -12°C, 90 % r.vl.

stanje zraka u prostoru: 22°C, 40 % r.vl.

stanje dovodnog zraka iza regeneratorskog:
14,7°C, 50% r.vl.

Ljetni period:

stanje vanjskog zraka: 35°C, 40 % r.vl.

stanje zraka u prostoru: 26°C, 50 % r.vl.

stanje dovodnog zraka iza regeneratorskog: 27,9 °C, 60 % r.vl.

Ugrađeni grijač – podaci:

rashladna/grijača tekućina: voda

3-p ventil s elektromotornim pogonom, Kvs

temperaturni režim tekućine: 70/55°C

pad tlaka na strani tekućine: 44,8 kPa

temperatura prije grijača: 14,7 °C

temperatura iza grijača: 35,5 °C

potrebna snaga grijanja: 34 kW

pad tlaka na zračnoj strani: 75 Pa

Skupni podaci uređaja:

širina: 1930 mm

dubina: 1230 mm

visina: 1740 mm

masa: 570 kg

električna snaga: 2 x 2,378 KW (motori ventilatora),
400V, 50Hz

ukupna specifična snaga: kW/(m³/s)- podatak za
čiste zračne filtre.

Dodatna oprema za funkcionalan rad jedinice:

Motorna zaklopka - 2kom.

Pričvrsne spona - 4 kom.

3-P ventil - 1kom.

Pogon za ventil -1kom.

Sva ostala oprema potrebna za potpunu
funkcionalnost rada.

komplet	1,00	87.519,18	87.519,18
---------	------	-----------	-----------

3,00 Odsisni krovni ventilator, namijenjen za odsis zraka
iz prostora sanitarija, sljedećih tehničkih

karakteristika:

L=520 m³/h

H= 100 Pa

N= 160 W

zvučni tlak: 45 dB(A) na 4 m

komplet s tiristorskim regulatorom, automatskom
protupovratnom zaklopkom, prigušivačem u obliku
postolja, plenumom, fleksibilnim spojem i
prirubnicom

komplet	1,00	3.517,41	3.517,41
---------	------	----------	----------

4,00 Stropni raspori za istrujavanje zraka, s ugradbenom
kutijom, zvučno i toplinski izoliranom, regulacijskom
zaklopkom te bočnim priključkom

Četveroredni, duljine 1 m - tlak (crna boja)

komplet	12,00	944,52	11.334,24
---------	-------	--------	-----------

Četveroredni, duljine 1 m - tlak (bijela boja)

komplet	3,00	944,52	2.833,56
---------	------	--------	----------

Dvoredni, duljine 1 m - tlak (bijela boja)

komplet	23,00	666,06	15.319,38
---------	-------	--------	-----------

Četveroredni, duljine 1 m - odsis (crna boja)

komplet	11,00	944,52	10.389,72
---------	-------	--------	-----------

Dvoredni, duljine 1 m - odsis (bijela boja)

komplet	22,00	666,06	14.653,32
---------	-------	--------	-----------

5,00 Zračni odsisni ventili
(bijela boja)

komplet	1,00	89,56	89,56
---------	------	-------	-------

6,00 Zračni odsisni ventili
(crna boja)
(bijela boja)

komplet	1,00	108,74	108,74
---------	------	--------	--------

komplet	12,00	83,21	998,52
---------	-------	-------	--------

7,00 Ventilacijske rešetke, sljedećih tipova i veličina:

Jednoredne s nagibom lamele 15° i regulatorom
protoka - 625×125 - tlak (crna boja)

komplet	9,00	371,28	3.341,52
---------	------	--------	----------

Jednoredne s nagibom lamele 15° i regulatorom
protoka - 525×125 - tlak (crna boja)

komplet	7,00	331,50	2.320,50
---------	------	--------	----------

Jednoredne i nagibom lamele 15° i regulatorom
protoka - 225×125 - tlak (crna boja)

komplet	1,00	316,20	316,20
---------	------	--------	--------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 225×125 -
tlak (bijela boja)

komplet	3,00	316,20	948,60
---------	------	--------	--------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 825×125 -
odsis (crna boja)

komplet	3,00	434,52	1.303,56
---------	------	--------	----------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 625×125 -
odsis (crna boja)

komplet	6,00	363,12	2.178,72
---------	------	--------	----------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 525×125 -
odsis (crna boja)

komplet	7,00	330,48	2.313,36
---------	------	--------	----------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 225×125 -
odsis (crna boja)

komplet	3,00	234,60	703,80
---------	------	--------	--------

Jednoredne ravne s regulatorom protoka - 225×125 -
odsis (bijela boja)

komplet	2,00	234,60	469,20
---------	------	--------	--------

Jednoredne ravne bez regulatorom protoka -				
625×225 - odsis (bijela boja)	komplet	2,00	285,60	571,20
525×125 - (prestrujne za ugradnju u vrata)	komplet	4,00	228,48	913,92
8,00 Fiksne protukišne rešetke sa zaštitnom mrežicom, sljedećih veličina:				
985x1500	komplet	2,00	1.549,86	3.099,72
9,00 Stropni vrtložni anemostati s podesivim lamelama u kompletu s priključnom zvučno izoliranom kutijom i okruglim priključkom te regulatorom protoka zraka tip				
400 (tlak) (crna boja)	komplet	16,00	563,35	9.013,60
400 (odsis) (crna boja)	komplet	15,00	567,32	8.509,80
10,00 Zaklopke za održavanje konstantnog protoka zraka neovisno o promjeni tlaka u sustavu, sljedećih tipova i veličina				
200,00	komplet	4,00	822,62	3.290,48
125,00	komplet	1,00	709,16	709,16
100,00	komplet	5,00	690,24	3.451,20
11,00 Ručne regulacijske zaklopke, sljedećih veličina:				
600×300	komplet	2,00	605,15	1.210,30
450×300 (crna boja)	komplet	2,00	576,78	1.153,56
350×150 (crna boja)	komplet	1,00	340,39	340,39
300×100	komplet	1,00	302,57	302,57
250×250 (crna boja)	komplet	1,00	312,03	312,03
200×250 (crna boja)	komplet	2,00	312,03	624,06
12,00 Kulisni prigušivač zvuka				
800×600×500	komplet	1,00	1.153,56	1.153,56
700×600×500	komplet	1,00	1.011,73	1.011,73
600×300×500	komplet	2,00	869,90	1.739,80
13,00 Ventilacioni kanali izrađeni iz pocinčanog lima, kompletno s fazonskim elementima, priрубnicama, usmjerenjima, ukrućenjima i priрубnicama				
	kg	7.850,00	31,25	245.312,50
14,00 Ovjeshni i montažni materijal potreban za postavu ventilacijskih kanala				
	kg	950,00	11,34	10.773,00
15,00 Okrugli spiro kanali izrađeni iz pocinčanog lima sa spiralnim ojačanjem, uključivo gumene obujmice, montažni i sitno potrošni materijal potreban za ovjes kanala				
<u>cijevi</u>				
Ø100	m	50,00	94,55	4.727,50
Ø125	m	30,00	94,55	2.836,50
Ø160	m	10,00	94,55	945,50
Ø200	m	35,00	113,46	3.971,10
Ø250	m	15,00	132,38	1.985,70
Ø315	m	10,00	141,83	1.418,30
<u>koljena 90°</u>				
Ø100	komplet	26,00	71,79	1.866,54
Ø125	komplet	26,00	71,79	1.866,54
Ø200	komplet	24,00	71,79	1.722,96
Ø250	komplet	5,00	183,44	917,20
Ø315	komplet	7,00	225,04	1.575,28
<u>T-komadi s redukcijom</u>				

Ø100/Ø100/Ø100	komplet	1,00	120,99	120,99
Ø125/Ø100/Ø100	komplet	1,00	120,99	120,99
Ø160/Ø100/Ø100	komplet	1,00	120,99	120,99
Ø160/Ø125/Ø100	komplet	1,00	120,99	120,99
Ø160/Ø125/Ø125	komplet	7,00	120,99	846,93
Ø200/Ø100/Ø125	komplet	1,00	198,29	198,29
Ø200/Ø125/Ø125	komplet	5,00	198,29	991,45
Ø200/Ø160/Ø100	komplet	1,00	198,29	198,29
Ø200/Ø160/Ø125	komplet	2,00	198,29	396,58
Ø200/Ø200/Ø100	komplet	2,00	198,29	396,58
Ø200/Ø200/Ø125	komplet	2,00	198,29	396,58
Ø250/Ø160/Ø125	komplet	2,00	198,29	396,58
Ø250/Ø200/Ø125	komplet	3,00	198,29	594,87
Ø250/Ø200/Ø200	komplet	1,00	198,29	198,29
Ø315/Ø160/Ø125	komplet	2,00	255,20	510,40
Ø315/Ø200/Ø315	komplet	1,00	255,20	255,20
Ø315/Ø250/Ø125	komplet	1,00	255,20	255,20
Ø315/Ø250/Ø200	komplet	2,00	255,20	510,40
Ø315/Ø250/Ø250	komplet	1,00	255,20	255,20
Ø315/Ø315/Ø315	komplet	1,00	255,20	255,20
<u>X-komadi - okomiti</u>				
Ø100/Ø100/Ø100/Ø100	komplet	1,00	156,98	156,98
Ø125/Ø125/Ø125/Ø125	komplet	1,00	156,98	156,98
Ø200/Ø200/Ø200/Ø200	komplet	1,00	283,66	283,66
Ø250/Ø250/Ø250/Ø250	komplet	1,00	283,66	283,66

16,00 Toplinska izolacija tlačnih ventilacijskih kanala i usisa svježeg zraka slojem mineralne vune debljine 30 mm, u pločama, s vanjskom zaštitom od alu folije, uključivo ljepilo, spojne trake i materijal za pričvršćenje izolacije na kanale. Alu folija mora imati ojačano pletivo

m² 505,00 146,88 74.174,40

17,00 Fleksibilni ventilacioni kanali iz alu folije sa spiralnim ojačanjem, uključivo montažne obujmice

Ø100	m	6,00	35,93	215,58
Ø125	m	9,00	35,93	323,37
Ø160	m	3,00	52,95	158,85
Ø200	m	12,00	52,95	635,40

18,00 Fleksibilni ventilacioni kanali sa spiralnim ojačanjem (izolacija d=30 mm), uključivo montažne obujmice

Ø100	m	3,00	45,39	136,17
Ø125	m	9,00	62,40	561,60
Ø200	m	15,00	83,21	1.248,15

19,00 Profilno željezo za izradu nosača za pričvršćenje u varenoj izvedbi, oličeno temeljnom bojom i lakom

kg 100,00 33,10 3.310,00

20,00 Pocinčani čelični lim bojan u crnu boju za izradu plašta oko ventilacijskih kanala vođenih pod stropom podruma. Plašt oko ventilacijskih kanala izvodi se u crnoj boji iz estetskih razloga u skladu s interijerskim zahtevima

m² 400,00 156,02 62.408,00

21,00 Puštanje u pogon klima komora od strane ovlaštene osobe, do potpune pogonske sposobnosti

komplet 1,00 3.895,62 3.895,62

22,00 Dobava i montaža sve opreme i instalacije do potpune pogonske sposobnosti (bez pratećih građevinskih i elektro radova) uključivo probni pogon s regulacijom i podešavanjem na projektirane uvjete

komplet 1,00 3.366,12 3.366,12

Ukupno: 697.190,28

VTR

1.	Demontaža postavljenih kanala ventilacije u podrumu zgrade zbog nedovoljnih visina potrebnih za opremu interijera.	h	158,00	85,00	13.430,00
2.	Prepravljanje demontiranih kanala zbog promjene trase instalacije ventilacije, te montaža prekrojenih kanala.	h	206,00	85,00	17.510,00

3.	Demontaža uništene armaflex izolacije već izoliranih ventilacijskih kanala i montaža nove na isto mjesto.	h	105,00	85,00	8.925,00
----	---	---	--------	-------	----------

Ukupno: 39.865,00

Sveukupno:

737.055,28

Napomena:

S obzirom na namjenu prostora, svu instalaciju potrebno je izvesti izuzetno uredno, posebice u podrumu gdje nema spušenog stropa. Svu instalaciju i ovjesni materijal u podrumu potrebno je izvesti u crnoj boji.

Predmetnim troškovnikom nisu obuhvaćeni prateći građevinski radovi kao ni elektro radovi vezani za ožičenje strojarske opreme. Potrebna ožičenja i spajanje strojarske opreme obuhvaćeni su projektom elektro instalacija.

REKAPITULACIJA

1. GRIJANJE	395.478,70
2. KLIMATIZACIJA	286.518,72
3. VENTILACIJA	737.055,28
ZAJEDNIČKE STAVKE	

1.419.052,70

8. TROŠKOVNIK

opreme, materijala i radova za izvedbu instalacije plina
za poslovno-prezentacijsku zgradu u Pleternici

Napomena:

Za svu opremu i materijal koju ponuditelj nabavlja i ugrađuje potrebno je priložiti isprave o sukladnosti u skladu s važećim zakonima i propisima iz područja gradnje (izjave i potvrde o sukladnosti građevinskih proizvoda, ispitivanja i atesti, certifikati i sl.)

Ponuditelj je dužan u okviru radova predviđenih ovim troškovnikom predvidjeti i provedbu kontrolnih postupaka u pogledu dokazivanja kvalitete izvedenih radova (tlačna proba instalacije, funkcionalna ispitivanja i sl.)

1,00 INSTALACIJA PLINA

1.1. Kućni priključak

1,00	Dobava i ugradnja polietilenske cijevi (PE) ispitana na nepropusnost za srednji tlak oko 4 bar sa potrebnim fazonskim komadima, uključivo nivelirani rov sa svim pomoćnim materijalima za spajanje i brtvljenje, te zatrpavanjem rova i oblaganje pijeskom.			
	d32	m	47,33	0,00
2,00	Dobava i ugradnja prijelaznog komada PE / Če d 32/DN25	kom	153,41	0,00
3,00	Dobava i ugradnja PE sedla sa stop ventilom za d225 s odvojkom d32	kom	1.346,40	0,00
4,00	Dobava i ugradnja PE trake s natpisom "PAŽNJA PLIN" cca 500 mm ispod nivelete uređenog terena i PE trake s metalnom žicom za detekciju iznad plinovoda.	m	1,63	0,00
5,00	Dobava i ugradnja čelične bešavne cijevi ispitana na nepropusnost, uključivo fazonske komade, sav pomoćni materijal za spajanje i brtvljenje, te sitnopotrošni materijal. Cijev je zaštićena antikorozivnim premazom i zaštitnom trakom			
	DN25	m	102,82	0,00
6,00	Dobava i ugradnja čelične proturme (zaštitne) cijevi za zaštitu dovodne cijevi kućnog priključka, zaštićenu antikorozivnima premazom			
	DN40×1000 mm	kom	244,80	0,00

7,00	Dobava i ugradnja dijela instalacije u sklopu fasadnog ormarića, a pripada dijelu nemjerenog plina:			
	- čelična prirubnica s grlom za zavarivanje DN25 PN16	kom		
	- plosnata brtva DN25	kom		
	- vijak sa šestorokutnom glavom i maticom M12	kom		
	- kuglasta prirubnička pipa-slavina DN25 PN16	kom		
	- čelično koljeno izvedbe 1d DN25	kom		
	- mekana brtva	kom		
	- čelični kolčak s unutarnjim cijevnim navojem DN15	kom		
	- čep iz temper lijeva DN 1/2"	kom		
	- regulator tlaka	kom		
	- izolacijski komad	kom		
		komplet	1.346,40	0,00
8,00	Dobava i ugradnja fasadnog plinskog ormarića slijedećih dimenzija: 400×500×250 mm (š×d×v)			
		komplet	652,80	0,00
				0,00

1.2. Razvod nemjerenog plina

1,00	Dobava i ugradnja čelične bešavne cijevi, ispitane na nepropusnost, položene slobodno nad zidom, uključivo fazonske komade, sav pomoćni materijal za spajanje, brtvljenje i pričvršćivanje, ali bez uljenog naliča uz bušenje zidova i zatvaranje prodora, te sitno potrošni materijal.			
	DN32	m	102,00	0,00
2,00	Dobava i ugradnja standardnih cijevnih lukova DN32	kom	53,04	0,00
3,00	Dobava i ugradnja standardnih cijevnih redukcija DN32/DN25	kom	65,28	0,00
4,00	Dobava i ugradnja prirubničke plinske kuglaste slavine DN32	kom	297,84	0,00
5,00	Bojanje cijevi temeljnom bojom i lakom u dva premaza, nakon ispitivanja instalacije	m ²	36,72	0,00
6,00	Dobava i ugradnja dodatne zaštite plinotjesno ožbukane cijevi zaštitnom trakom	m ²	150,96	0,00

7,00 Dobava i ugradnja proturnih cijevi na prolazu plinskih cijevi kroz zidove DN50	m		126,48	0,00
Ukupno				0,00

1.3. Instalacija i spoj plinomjera

1,00 Dobava i ugradnja membranskog plinskog brojila G6 DN25, uključivo radijski modul za daljinsko očitavanje pina - mjerno područje 0,06 - 10 m³/h Brojilo ispitano i baždareno	kom	1,00	4.177,92	4.177,92
2,00 Puštanje u pogon plinomjera od strane ovlaštene osobe uz izdavanje zapisnika	komplet	1,00	856,80	856,80
Ukupno:				5.034,72

1.4. Razvod mjerenog plina

1,00 Dobava i ugradnja čelične bešavne cijevi, ispitane na nepropusnost, položene slobodno nad zidom, uključivo sav pomoćni materijal za spajanje, brtvljenje i pričvršćivanje, ali bez uljenog naličja uz bušenje zidova i zatvaranje prodora, te sitno potrošni materijal.				
DN32	m	7,00	118,32	828,24
DN25	m	35,00	97,92	3.427,20
2,00 Dobava i ugradnja plinske kuglaste slavine s navojem				
DN25	kom	2,00	102,00	204,00
3,00 Dobava i ugradnja standardnih cijevnih lukova				
DN25	kom	5,00	48,96	244,80
DN32	kom	8,00	53,04	424,32
4,00 Dobava i ugradnja standardnih cijevnih redukcija DN32/DN25	kom	2,00	61,20	122,40
5,00 Bojanje cijevi temeljnom bojom i lakom u dva premaza, nakon ispitivanja instalacije	m²	3,00	32,64	97,92
6,00 Dobava i ugradnja proturnih cijevi na prolazu plinskih cijevi kroz zidove DN40	m	1,00	146,88	146,88
7,00 Montaža plinskih bojlera na plinsku instalaciju, uključivo montažni pribor	kom	1,00	367,20	367,20

8,00 Ispitivanje cijevi na nepropusnost i preuzimanje
instalacije prema propisima nadležnog tijela

komplet 1,00 1.224,00 1.224,00

Ukupno: 7.086,96

Sveukupno: 12.121,68

Napomena:

Predmetnim troškovnikom nisu obuhvaćeni prateći
građevinski radovi

INVESTITOR: **GRAD PLETERNICA, Trg hrvatskih branitelja 1, Pleternica**

GRAĐEVINA: POSLOVNO-PREzentACIJSKA ZGRADA S UREĐENJEM OKOLIŠA
MUZEJ BEĆARCA

LOKACIJA: Trg Zrinskih i Frankopana bb, Pleternica, k.č. 2215, k.o. Pleternica

TROŠKOVNIK INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

TREĆA PRIVREMENA SITUACIJA 113/1/1/2021

Općenito:

Cijene koje se daju uz pojedine stavke ovog troškovnika trebaju obuhvatiti kompletan sadržaj od nabave materijala, štemanja, ugradnje i priključenja uređaja, ispitivanje uz pribavljanje svih potrebnih dokumenata i atesta o pogonskoj sposobnosti i potpunoj funkcionalnosti instalacija u završenom objektu. Prije početka izvedbe prekontrolirati cijeli projekat i postojeće stanje, a naročito prekontrolirati mjesta priključenja na kanalizaciju i vodovod. U troškovnicima i nacrtima je pisan unutarnji promjer cijevi, a cijevi se nude zajedno sa cjevnicama-fitinzima i fazonskim komadima kako je to predviđeno građevinsko instalaterskim normama. U cijenu uračunati sva protupožarna brtvljenja cijevi na prolascima kroz različite požarne sektore.

I. MONTERSKI RADOVI - VODOVOD

1,00

Dobava i montaža vodovodnih PEHD tlačnih cijevi vanjskog vodovoda za radni tlak 10 bara zajedno sa potrebnim spajanjima zavarivanjem ili odgovarajućim spojnicama. Obračun po mt komplet montiranog i učvršćenog cjevovoda.

φ 50 mm (DN 63)	mt	5,00	326,40	1.632,00
φ 25 mm (DN 32)	mt	5,00	44,88	224,40

2,00

Dobava i montiranje čeličnopocinčanih tlačnih cijevi i odgovarajućih fittinga sa spojem na navoj ili sponicama za unutrašnju hidrantsku mrežu i glavni razvod sanitarne mreže. Cijevi u podrumu izolirati min.vunom sa al.limom a unutar zidova i vertikalne izolirati pomoću dvostrukog namotaja pustenog filca a vidljive oličiti tem. i uljnim n. Učvršćenje cijevi vršiti pomoću čeličnih kuka i obujmica sa gumenim podlošcima na razmacima od 1,0 m te kod svakog ogranka. Obračun po m montirane cijevi prema profilu s izolacijom. Po završenoj montaži vodove treba ispitati na tlak od 12 bara u prisustvu nadzornog inženjera

Vertikale i pod stropom- vidljive i u zidu (dvostruki filc učvrćen poc.žicom ili armaflex 1 cm)

	ø 50 mm (hidrantska)	m	50,00	220,32	11.016,00
3,00	Dobava i montaža PPr ili troslojnih PE Al PEHD vodovodnih cijevi za sanitarnu toplu i hladnu vodu. Cijevi predviđene za suhozidnu predzidnu montažu na obujmicama ili za gradnju u zidne i podne usjeke sa dodatnom zaštitom spojeva cijevi i potrebni pričvrsni i izolacijski materijal. Cijevi se isporučuju u palicama, te u kolutima. Učvršćenje cijevi vršiti prema uputi proizvođača. Obračun po m montirane cijevi prema profilu s izolacijom. Po završenoj montaži vodove treba ispitati na tlak prema uputi proizvođača				
3.1.	Vidljivo ispod stropova (mineralna vuna 3cm + al. lim, ili pjenasta izolacija zaštićen aluminijskom folijom)				
	ø 25 mm	m	25,00	97,92	2.448,00
3.2.	U podu i zidu (filc ili pjenasta izolacija)				
	ø 25 mm	m	10,00	58,75	587,50
	ø 20 mm	m	20,00	48,96	979,20
	ø 15 mm	m	60,00	40,80	2.448,00
4,00	Dobava i montiranje mjedenog protočnog ventila komplet sa odgovarajućim spojem na instalaciju. Ventil montirati i na njemu označenom smjeru. Obračun po kom. prema profilu.				
	ø 25 mm	kom	1,00	124,03	124,03
	ø 20 mm	kom	2,00	84,86	169,72
	ø 15 mm	kom	2,00	68,54	137,08
5,00	Dobava i montiranje mjedenih propusnih kugl.ventila, komplet sa spojem na instalaciju. Ventil montirati na mjestima naznačenim u monterskoj shemi vodova. Obračun po kom. prema profilu.				
	ø 25 mm	kom	2,00	66,91	133,82
	ø 20 mm	kom	4,00	53,86	215,44
	ø 15 mm	kom	4,00	48,14	192,56
6,00	Dobava i montaža ventila za ugradnju zajedno sa rozetom i kromiranom kapicom.				
	ø 20 mm	kom	4,00	97,92	391,68
	ø 15 mm	kom	2,00	87,31	174,62

7,00	Dobava i montaža kutnog ventila sa poniklanom rozetom i kapicom. ø 15 mm - kutni	kom	25,00	37,54	938,50
8,00	Dobava i montaža zidnih hidrantskih ormarića sa limenim vratašcima, i ugrađenom opremom (ventil, spojke, crijevo i mlaznice) komplet ø 50 mm - 20 m crijeva	kom	3,00	1.020,00	3.060,00
9,00	Dobava i montaža električnog bojlera 50 lit za pripremu tople vode. Komplet za puštanje u pogon, sa sigurnosnim i nepovratnim ventilima, spojno pričvrstnim materijalom. komplet EB 50 lit - horizontalna izvedba pod stropom	kom	2,00	758,88	1.517,76
10,00	Dobava materijala i izvedba spoja nove instalacije lokala na postojeću vodovodnu cijev. ø 25 - komplet	kom	1,00	938,40	938,40

UKUPNO:	27.328,71
---------	-----------

II. MONTERSKI RADOVI - KANALIZACIJA

1. Nabava i montaža PP kanalizacionih cijevi i fazonskih komada sa spojem sučeonim varenjem ili na kolčak i gumenu brtvu. što treba postići nepropusnost spoja. Učvršćenje i ovješanje cijevi izvesti pomoću obujmica i kuka na svakih 1,00 m i kod svakog fazonskog komada. Obračun po mt prema profilu, uključujući fazonske komade i komplet zvučnu i toplinsku izolaciju. Montaža vertikalna i odvodi u sanitarijama u objektu.
 - 1.1. PP pod stropom

ø 125 mm	m	45,00	93,84	4.222,80
ø 110 mm	m	5,00	85,68	428,40
ø 75 mm	m	5,00	65,28	326,40
 - 1.2. PP unutar prostora

ø 110 mm	m	35,00	81,60	2.856,00
ø 75 mm	m	5,00	61,20	306,00
ø 50 mm	m	30,00	44,88	1.346,40
ø 30 mm	m	10,00	32,64	326,40
2. Nabava i montaža PP podnih kupaonskih slivnika sa odvodom, te kromiranom rešetkom. Obračun po komadu.

	ø 50 mm	kom	5,00	187,68	938,40
	ø 50 mm - sa zatvaračem zadaha	kom	2,00	350,88	701,76
	ø 50 mm - tuš kanalica duljine 60 cm	kom	1,00	979,20	979,20
3,00	Nabava i montaža odzrake na krov - koljeno i rešetka i automatskog dozračnog ventila kanalizacije . Obračun po komadu.				
	ø 110 mm - odzraka	kom	1,00	391,68	391,68
	ø 110 mm - dozračnik kompletno sa rešetkom prema prostoru	kom	4,00	399,84	1.599,36
4,00	Nabava i montaža odljevnog uređaja (sifona) ø 40 mm sa poniklanom rozetom Obračun po komadu komplet montiranog uređaja.				
	Sifon za odvod perilice	kom	1,00	64,46	64,46
	Uzidni sifon za odvod kondenzata klima - prema projektu strojarstva	kom	3,00	308,45	925,35
5,00	Izvedba prodora kroz AB ploču ili zid d=30 cm za spoj kanalizacije pod stropom prizemlja. Obračun po komadu.				
	ø 125 mm	kom	12,00	367,20	4.406,40
6,00	Dobava i montaža poniklanih vratašca na revizijskom komadu kanalizacije 20 x 20 cm				
		kom	5,00	204,00	1.020,00
UKUPNO:					20.839,01

III. SANITARNI UREĐAJI I ARMATURE

Općenito:

Prije nabave artikala iz ovog područja potrebna je suglasnost investitora i glavnog arhitekta uz predodžbu uzoraka. Pošto u ovoj fazi nisu razrađeni tehnološki projekti kuhinja i šankova, svi tehnološki i prateći uređaji biti će predmet posebnog troškovnika tehnologije.

1. Dobava i montaža :

jednoručne mješalice za vodu i sifona instalacija na 1 otvor, keramička kartuša 28 mm sa limitatorom temperature, visokosjajni krom, perlator 5.7 l/min, prilagodiv perlator fleksibilne spojne cijevi. Mješalice se ugrađuju na umivaonike od kerrocka.					
		kom	5,00	1.142,40	5.712,00

2. Dobava i montaža: invalidskog umivaonika 60X55X15cm, s jednom rupom za mješalicu, viseći, ovješten na 2 točke, oblik četvrtasti, standardnog oblika prelivnika, donja strana glazirana, dimenzija zdjelice 53x38cm s jednoručnom mješalicom s fiksnim vratom 110mm, s medicinskom ručicom, kartušom s limitatorom, laminarnim aeratorom, bez gornjeg dijela sifona uključujući fleksibilnu dovodnu cijev, bez pop up waste. kom 1,00 1.387,20 1.387,20
3. Dobava, prijenos i montaža: montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem, volumena 10 l, opcionalno podesiva količina ispiranja, izoliran od kondenzatne vode, tihi hidraulički uljevni ventil i dvokoličinskom aktivacijskom metalnom tipkom za aktiviranje ispiranja sa zaštitom od otisaka prstiju. Sve sa svim potrebnim priborom za ugradnju prema uputama proizvođača. konzolne keramičke WC školjke I klase, keramika bijela, bez ruba, bez niša i vidljivih vijaka, 53x36x34cm okruglog oblika, s horizontalnim odvodom, dubinskim sistemom ispiranjem s odgovarajućom soft close daskom Obračun po kompletu s demontažnim sjedalom i poklopcem standardni kom 5,00 3.264,00 16.320,00
4. Dobava, prijenos i montaža montažnog instalacijskog elementa za WC školjku za invalide visine ugradnje 112cm, za gradnju bez barijera s pojačanim pričvršćenjem za keramiku, visina preklopnog rukohvata 76cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem volumena 10 l, opcionalno podesiva količina ispiranja, izoliran od kondenzatne vode, tihi hidraulički uljevni ventil i dvokoličinskom i dvokoličinskom metalnom tipkom za aktiviranje ispiranja sa zaštitom od otisaka prstiju. Sve sa svim potrebnim priborom za ugradnju prema uputama proizvođača. Uključiti i set drvenih ploča za prihvat preklopnih rukohvata. konzolne invalidske keramičke WC školjke I klase, keramika bijela, bez ruba, 70x36,5x33cm, odvod vodoravni, okruglog oblika s odgovarajućom soft close daskom Obračun po kompletu s demontažnim sjedalom i poklopcem

	invalidski	kom	1,00	5.140,80	5.140,80
5.	Dobava, prijenos i montaža montažnog instalacijskog elementa za pisoar , ugradbene visine 112cm, s ugradbenim setom elektroničkih uređaja za aktiviranje ispiranja, infracrvenog senzorskog uređaja za aktiviranje ispiranja pisoara sa priključenjem na struju, protuvandalska izvedba sa štednjom vode, pokrovnna ploča metalna i keramičkog pisoara I klase,38x36,5x77cm podžbukni priključak vode, s elektronskim upravljanjem, napajanje 230V, protuvandalska izvedba. Uključiti sav potreban pričvrzni pribor i spojni materijal.				
	Obračun po kompletu.	kom	3,00	3.835,20	11.505,60
6.	Dobava, prijenos i montaža dijelova tuša treba montirati: jednoručnu zidnu bateriju za miješanje tople i hladne vode sa automatskim prebacivačem zidna ugradnja, visokosjajni krom, SafeStop na 38°C + opcionalan limitator temperature na 43°C, kompaktna kartuša s termo elementom premazanim voskom, integrirani zaustavni ventil za miješanu vodu, ekonomična tipka s podesivim zaustavljanjem, keramička kartuša 1/2", 180° izlaz za tuš 1/2", dolje filteri za prljavštinu, ugrađeni nepovratni ventili, zaštićeno protiv povrata vode,S-spojnice i metalna rozeta min. preporučeni tlak 1.0 bar, tehnologija upotrebe manje količine vode i savršenog protoka + ručni tuš 5,7 l/min, tuš konzole, 600 mm, Relexaflex cijev 1750 mm 1/2" x 1/2" , limitator protoka 5,7 l/min, savršen mlaz iz tuša, visokosjajni krom, sustav protiv kamenca unutrašnji WaterGuide za duži životni vijek ShockProof silikonski prsten štiti od oštećenja prouzročenih padom tuša prikladno za protočni bojler min. preporučeni tlak 1.0 bar				
	podna tuš kanalice od tuš profila od plemenitog čelika, s unutarnjim nagibom, s pokrovom tuš profila od plemenitog čelika s push funkcijom za ručno podizanje, za ugradnju u ljepilo za keramičke pločice iznad glazure i izolacije, maska dužine 900mm	kom	1,00	1.550,40	1.550,40
		kom	1,00	1.958,40	1.958,40

7.	Dobava, prijenos i montaža zidnog električnog senzorskog fenomata za ruke u javnim sanitarijama, kapaciteta cca 170m3/h zraka 55...60°C, s temperaturnom zaštitom i sigurnosnim samoisključenjem. Obračun po komadu.	kom	5,00	6.364,80	31.824,00
8.	Dobava, prijenos i montaža na gotovu kuhinjsku plohu sudopera komplet dvokrake stojeće sudoperske jednoručne mješalice i sifona, niski izljev, instalacija na 1 otvor, keramička kartuša 35 mm, ugrađen limitator temperature, prilagodiv limitator protoka vode, zakretni izljev područje zakretanja 140°, odvojeni unutarnji tokovi vode - ne sadrži nikal i olovo, perlator s utorom za kovanicu, zamjena bez alata fleksibilne spojne cijevi sustav brze instalacije min. preporučeni tlak 1.0 bar komplet	kom	1,00	897,60	897,60
9.	Dobava i montaža pipe sa holender priključkom (ispod umivaonika za čistačice). ø 15 mm	kom	1,00	36,72	36,72
10.	Radovi koji se nisu obračunali u predhodnom dijelu troškovnika, a mogu se obračunati po satu radnika ovjerenom od nadzornog inženjera. KV NKV	sati sati	10,00 30,00	65,28 61,20	652,80 1.836,00
11.	Nabava i montaža protupožarnih aparata za preventivno gašenje požara, punjenih prahom ili plinom.TOČNA SPECIFIKACIJA PREMA POŽARNOM ELABORATU. S-9	kom	3,00	571,20	1.713,60
12.	Dobava i montaža sanitarne galanterije - kromirane. a) ogledalo u nagibu za invalidske sanitarije 50/70 cm b) etažer u prostoru tuša koji se vijcima montira na zid, dimenzija 20x13x7cm, načinjen od kromiranih šipkica u okviru	kom kom	1,00 1,00	408,00 244,80	408,00 244,80

c) četka za WC - montaža na zidu, kromirani nosač u koji se ulaže plastični uložak, promjera 9cm, ukupne visine 40cm, uključujući i rezervnu četku, sva plastika u crnoj boji	kom	6,00	481,44	2.888,64
d) okrugli stolčić u prostoru tuša, noge od mesinga kromirane, sjedalo od ureaformaldehidne smole promjer 31cm, h 46cm	kom	1,00	405,55	405,55
e) kanta za otpatke sa poklopcem i mehanizmom za podizanje, volumen 3 l, kromirana, antislip podnožje, dimenzije 23x17x25cm	kom	4,00	163,20	652,80
f) držači wc papira bez poklopca i držač rezervnog wc papira, kromirani, okrugle rozete, dimenzije 16x8x5cm	kom	5,00	440,64	2.203,20
g) podizna i fiksna ručka za invalidski WC kromirana	kom	2,00	489,60	979,20
h) dispenzeri tekućeg sapuna zidna montaža, dimenzije 12x15x30cm, aktivacija na dodir, anodizirani aluminij, kromirano	kom	6,00	232,56	1.395,36
i) kukice za vješanje garderobe, okrugle rozete, krom, 5x5x5cm	kom	11,00	31,01	341,11
j) držač vrećica za higijenske uloške montaža na zid, dimenzije 10x3x14cm, kromirano	kom	4,00	102,00	408,00

UKUPNO:	90.461,78
---------	-----------

IV. GRAĐEVINSKI RADOVI VODOVODA I KANALIZACIJE

UKUPNO:	0,00
---------	------

INVESTITOR: **GRAD PLETERNICA, Trg hrvatskih branitelja 1, Pleternica**

GRAĐEVINA: POSLOVNO-PREzentACIJSKA ZGRADA S UREĐENJEM OKOLIŠA
MUZEJ BEĆARCA

LOKACIJA: Trg Zrinskih i Frankopana bb, Pleternica, k.č. 2215, k.o. Pleternica

REKAPITULACIJA

TROŠKOVNIKA VODOVODA I KANALIZACIJE

I.	MONTERSKI RADOVI - VODOVOD	27.328,71
II.	MONTERSKI RADOVI - KANALIZACIJA	20.839,01
III.	SANITARNI UREĐAJI I PRIBOR	90.461,78

IV. GRAĐEVINSKI RADOVI VODOVODA I KANALIZACIJE

0,00

SVEUKUPNO:

138.629,50

Projektant:

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

I STROJARSTVO	1.419.052,70
II PLIN	12.121,68
III VIK	138.629,50
UKUPNO:	1.569.803,88
Prijenos porezne osnove po čl.75,st.3 zakona o PDV-u	0,00
SVEUKUPNO:	1.569.803,88

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA I KONAČNI OBRAČUN	
NAZIV SITUACIJE	IZNOS
1.PRIVREMENA SITUACIJA 82/1/1/2021	18.572,05 kn
2. PRIVREMENA SITUACIJA 82/1/1/2021	118.160,91 kn
3. PRIVREMENA SITUACIJA 112/1/1/2021	195.450,70 kn
4. PRIVREMENA SITUACIJA 125/1/1/2021	384.662,62 kn
5. PRIVREMENA SITUACIJA 131/1/1/2021	409.055,81 kn
OKONČANA SITUACIJA 92/1/1/2022	443.949,79 kn
UKUPNA VRIJEDNOST IZVRŠENIH RADOVA:	1.569.803,88 kn