

4.3.3. POPIS MATERIALA IN DEL S PROJ. PREDRAČUNOM

INVESTITOR: Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18
8250 Brežice

OBJEKT: Osnovna šola Artiče
II. faza: šola

KRAJ IN DATUM: Krško, februar 2023

REKAPITULACIJA: SPLOŠNE STROJNE INŠTALACIJE

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA		
0	SPLOŠNO	- €
10	VODOVOD - OBJEKT	- €
20	OGREVANJE	- €
21	OGREVANJE - TALNO	- €
40	PREZRAČEVANJE	- €
50	POHLAJEVANJE	- €
60	PREZRAČEVANJE KUHINJE	- €
70	PLIN	- €
80	DEMONTAŽNA DELA	- €
SKUPAJ - STROJNOINŠTALACIJSKA DELA		- €

SKUPAJ	- €
DDV (22%)	- €
SKUPAJ Z DDV (22%)	- €

OPOMBE

- Pred pričetkom del je treba vse opise, mere, količine in obdelave kontrolirati po zadnjeveljavnih načrtih, detajlih in opisih ter preveriti dejanske izmere na objektu!

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
0 SPLOŠNO					
1	Sodelovanje str. inštalaterja z gradbeniki, električarji in investitorjem, usklajevanje in priklopi.	kpl	1		0,00
2	Priprava dokumentacije za potrebe izdelave PID-a (strojne inštalacije) vključno z vsemi vrisanimi shemami, spremembami,..., seznamom z opisom sprememb ter predaja projektantskem podjetju.	kpl	1		0,00
3	Zidarska dela in gradbena pomoč instalaterjem: - kronsko vrtanje lukenj do Ø200 in do 200x200 - izdelava zidnih rež, komplet z vsem potrebnim materialom za vgradnjo	kpl	1		0,00
4	Drobni material, manipulativni in transportni stroški, skladiščenje materiala ter ureditev gradbišča.	kpl	1		0,00
5	Dobava in vgradnja materiala za tesnenje prehodov med požarnima sektorjema, komplet s potrebnim materialom in deli (požarno odporni kit, polnila, tesnilne mase, pena, objemke ali požarna malta - proizvodi kot. npr Promat). Vgrajeni material za tesnenje mora imeti enako požarno odpornost kot material, skozi katerega poteka! Opomba: <i>Izvajalec mora imeti potrdilo o strokovnem usposabljanju (SZPV).</i> <i>Rešitev mora biti odobrena in pregledana s strani izdelovalca požarnega izkaza.</i>	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - SPLOŠNO					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

10 VODOVOD - OBJEKT

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in dezinfekcije (pri vodovodu), zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

Evidentiranje odstopanj z vrisom sprememb ter grafičnim in tekstualnim prikazom, s sprotno predajo nadzorniku v pisni obliki.

Izdelava označb cevni vodov ter vgrajenih elementov in naprav.

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
1	Umivalnik po izbiri investitorja kot npr. Geberit Variform, fi45, (št.500.769.01.2), okrogli, nadpultni, s stoječo armaturo, opremljen z zaporo odtoka, odtočno garnituro s sifonom in gumi tesnilno manšeto, stoječo enoročno mešalno baterijo DN15, kotnimi prehodnimi ventili DN15, veznimi cevkami Cu10x1 ter vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom (tip umivalnika in mešalne baterije po izbiri investitorja ali arhitekta !)	kom	20		0,00
2	Umivalnik po izbiri investitorja kot npr. Geberit Kolo Nova Pro, 60x45, (M31161000), opremljen z zaporo odtoka, odtočno garnituro s sifonom in gumi tesnilno manšeto, stoječo enoročno mešalno baterijo DN15, kotnimi prehodnimi ventili DN15, veznimi cevkami Cu10x1 ter vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom (tip umivalnika in mešalne baterije po izbiri investitorja ali arhitekta !)	kom	21		0,00
3	Enoročna mešalna baterija stoječe izvedbe za montažo pri koritih na hodniku kot npr. HANSA ali enakovredno, komplet s kotnima ventiloma z okrasno kapo in rozeto, z veznimi cevkami, z montažnim in tesnilnim materialom. po izbiri investitorja ali arhitekta !)	kom	4		0,00
4	Keramični umivalnik, za gibalno ovirane osebe dim. ca 600*450, kot npr. Geberit ali enakovredno, pritrjen na zid ali podkonstrukcijo, s sifonom z dodatnim priključkom za odvod kondenza, z masko sifona, opremljen z enoročno stoječo mešalno baterijo za gibalno ovirane, kot npr. Hansa ali enakovredno, skotnima ventiloma NO15 z okrasno kapo in rozeto, z veznimi cevkami, s pritrdilnim materialom, umivalnik bele barve (tip umivalnika in mešalne baterije po izbiri investitorja ali arhitekta !)	kom	1		0,00
5	Enoročna mešalna baterija stoječe izvedbe za montažo pri koritih, s krmilnim vložkom kot npr. HANSA ali enakovredno, komplet s kotnima ventiloma z okrasno kapo in rozeto, z veznimi cevkami, z montažnim in tesnilnim				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	materialom.	kom	25		0,00
6	WC školjka konzolne izvedbe, srednjega cenovnega razreda, s plastificirano sedežno desko na tečajih in s pokrovom (po izbiri investitorja), kpl z montažnim elementom za stenski WC, kot npr. GEBERIT ali enakovredno, skladno z Uredbo o zelenem javnem naročanju, za suhomontažno vgradnjo (sistem mavčno kartonskih plošč z nosilnimi profili), za predstensko montažo ali vgradnjo v opečni zid, s pripadajočim montažnim okvirjem, s poizplakovalnim kotličkom s priklj. za vodo, s podometnim ventilom z okrasno kapo in rozeto, z vsemi pripadajočimi elementi po specifikac. proizvajalca, s šparovno dvodelno aktivirno tipko (max. 6 l za polno splakovanje in max.3 l za delno splakovanje), aktiviranje spredaj, z montažnim materialom za vgradnjo (vse po izbiri investitorja ali arhitekta)	kpl	28		0,00
7	WC školjka za invalide, srednjega cenovnega razreda, s plastificirano sedežno desko na tečajih in s pokrovom (po izbiri investitorja), kpl z montažnim elementom za stenski WC, kot npr. GEBERIT ali enakovredno, skladno z Uredbo o zelenem javnem naročanju, za suhomontažno vgradnjo (sistem mavčno kartonskih plošč z nosilnimi profili), za predstensko montažo ali vgradnjo v opečni zid, s pripadajočim montažnim okvirjem, s poizplakovalnim kotličkom s priklj. za vodo, s podometnim ventilom z okrasno kapo in rozeto, z vsemi pripadajočimi elementi po specifikac. proizvajalca, s šparovno dvodelno aktivirno tipko (max. 6 l za polno splakovanje in max.3 l za delno splakovanje), aktiviranje spredaj, z montažnim materialom za vgradnjo (vse po izbiri investitorja ali arhitekta)	kpl	1		0,00
8	WC školjka stoječe izvedbe z horizontalnim iztokom (montaža v kleti, priklop na črpališče, srednjega cenovnega razreda, s plastificirano sedežno desko na tečajih in s pokrovom, kpl z montažnim elementom za stenski WC, kot npr. GEBERIT ali				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	enakovredno, skladno z Uredbo o zelenem javnem naročanju, s poizplakovalnim kotličkom s priklj. za vodo, s podometnim ventilom z okrasno kapo in rozeto, z vsemi pripadajočimi elementi po specifikac. proizvajalca, s šparovno dvodelno aktivirno tipko (max. 6 l za polno splakovanje in max.3 l za delno splakovanje),aktiviranje spredaj, z montažnim materialom za vgradnjo (vse po izbiri investitorja ali arhitekta)	kpl	2		0,00
11	Fajančevinasti pisoar srednjega cenovnega razreda, s podometno elektronsko senzorsko armaturo 24V (baterijsko), s pripadajočim el. adapterjem, z vgradno škatlo, s podometno vezno cevko, s sifonom, s podometnim ventilom, z okrasno kapo in rozeto, s tesnilnim materialom (tip in barva pisoarja po izbiri arhitekta ali investitorja)	kom	12		0,00
12	Pršna kad iz akrila, vidna sprednja stranica z masko, dim. kadi 90x90 cm, z odtočnim ventilom in sifonom, opremljena z enoročno stensko baterijo z gibljivim tušem in pomično konzolo na zidu, s krmilnim vložkom in varnost. obročkom proti poparitvi, kot npr. HANSA ali podobno, z podometnima ventiloma z okrasno kapo,z vsem montažnim materialom (barva in tip tip pršne kadi po izbiri investitorja ali arhitekta)	kom	2		0,00
13	Bide, sestavljen iz bele fajansne konzolne školjke s stenskim iztokom, čepa, stoječe mešalne baterije DN15, dvema podometnima ventiloma DN15, gibkima kromiranimi veznima cevema f10x1, vključno z montažnim elementom za suhomontažno vgradnjo, rozetami ter vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom	kom	3		0,00
14	Oprema za tuš z enoročno stensko baterijo z gibljivim tušem in pomično konzolo na zidu, s krmilnim vložkom in varnost. obročkom proti poparitvi, kot npr. HANSA ali podobno, z podometnima ventiloma z okrasno kapo,z vsem montažnim materialom (barva in tip po izbiri investitorja ali arhitekta)	kom	2		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
15	Oprema pri tušu v sestavi: - kromirano držalo za brisače (montirano na "suho" mesto) - držalo za milo (po izbiri investitorja ali arhitekta)	kom	2		0,00
16	Oprema za umivalnike, oprema srednjega cenovnega razreda, v sestavi: - ogledalo dim. ca 65x50cm - polička pod ogledalom - držalo za tekoče milo - držalo za razkužilo - držalo za papirne brisače (po izbiri investitorja ali arhitekta)	kom	41		0,00
17	Oprema za umivalnike za gibalno ovirane, oprema srednjega cenovnega razreda, v sestavi: - ogledalo dim. ca 65x50cm z naklonom - polička pod ogledalom - držalo za tekoče milo - držalo za razkužilo - držalo za papirne brisače (po izbiri investitorja ali arhitekta)	kom	41		0,00
18	Priključna oprema za pomivalni stroj, v sestavi: - 1x priključna pipa NO15 s kotnim ventilom - zidni sifon za pomivalni stroj	kom	2		0,00
19	Priključna oprema za pralni stroj, v sestavi: - 1x priključna pipa NO15 s kotnim ventilom - zidni sifon za pralni stroj	kom	1		0,00
20	Izdelava montažnih skic za izdelovalca knauf sten za namestitev podkonstr. za sanitarne elemente, držal itd.	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
21	Modularni termostatski cirkulacijski ventil, izvedba z dodatnim modulom za dezinficiranje, kot npr. Danfoss tip MTC ventil ("Danfoss", Lj.) ali enakovredno, komplet z nastavitvijo po priporočilu proizvajalca, s tesnilnim in montažni materialom				
	- tip: MTCV-C DN15	kom	6		0,00
	- krogleni ventil DN 20	kom	6		0,00
22	Pretočni PP talni sifon, z odvodom in dovodom fi 50, z masivnejšo inox zgornjo ploščo 150*150 mm, komplet z gradbenim opornim okvirjem in gradbeno zaščito, ustreza npr. tip HL ali enakovredno, z montažnim materialom	kom	13		0,00
23	Sifon za klimatske naprave, kot npr, HL138 ali enakovredno, DN32, za stensko vgradnjo, z protismradno kroglico v primeru posušitve. Komplet z montažnim materialom.	kom	48		0,00
24	Notranji zidni "euro" hidrant, v pločev. omarici 740*840*250, vgrajen v zid z oznako "H", z vsebino: gibljivi priključek R1 z leve ali desne strani, priklj.ventil NO25, tlačna gumijasta cev fi 19 l=30 m, gibljivi kolut, s pritrdilnim in montažnim materialom, z oznako "H" nad hidrantom v obliki nalepke (velikost,barva,višina montaže itd. po SIST 1013 (Požarna zaščita...)				
	- desni priključek	kom	4		0,00
	- levi priključek	kom	4		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
25	Ročni gasilni aparat na prah, kpl s šobo, gibljivo cevjo, zaplombiran, z ustrezno tipsko zidno omarico, omarica pričvrščena na zid na ustrezni višini in na predv. mestu po študiji o požarnem varstvu, polnjen z vsebino prahu (prah A,B,C), z nalepkami velikost,barva,višina montaže itd. po SIST 1013 (Požarna zaščita...) - gasilnik na prah (9 enot gasila)	kom	24		0,00
26	Ročni gasilni aparat na plin CO2, kpl. s šobo, gibljivo cevjo, zaplombiran, z ustrezno tipsko zidno omarico, omarica pričvrščena na zid na ustrezni višini in na predvidenem mestu po študiji o požarnem varstvu, polnjen z vsebino CO2, z nalepkami (velikost, barva barva,višina montaže itd. po SIST 1013 (Požarna zaščita...) - gasilnik na CO2 (5 enot gasila)	kom	2		0,00
27	Vodovodna cev za hladno sanitarno in hidrantno vodo, iz večplastnih sistemskih cevi, vodena v ogrevanih prostorih v tlaku, zidu, vidno, nad sp. stropom, dobava v kolutu ali v palicah, kot npr. tip Uponor ali enakovredno, za tlak 10 bar, temp. do ca. 75 st.C, z vsemi fittingi, spojnimi in prehodnimi kosi za armature in medsebojno povezavo. Vključno z izolacijo cevi debeline 13mm, SIST EN 13501-1 - evrorazred B, v tlaku in zidu C ali D), pri večjih dimenzijah od vključno DN32 debelino povečati na 19mm, od vključno DN50 debelino povečati na 32mm Spoje obvezno zaščititi pred stikom z gradbenimi materiali! Potrebno je zagotoviti možnost toplotne dilatacije cevi (po potrebi izvedba lir, dodatna izolacija na spremembah smeri),skladno s tehn. navodili proizvajalca! OPOMBA: V ceni upoštevati izdelavo vseh potrebnih utorov, prebojev, vrtanj -Pritrditev instalacij na gradb. konstr. preko gumi - izolac. podlog (prepreč. prenosa hrupa in vibracij) - 16/2 - 20/2 - 25/2,5 - 32/3	m	301		0,00
		m	110		0,00
		m	125		0,00
		m	82		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	- 40/4	m	65		0,00
	- 50/4,5	m	8		0,00
	- 63/6	m	82		0,00
28	<p>Vodovodna cev za toplo vodo in cirkulacijo iz večplastnih sistemskih cevi, vodena v ogrevanih prostorih v tlaku, zidu, vidno, nad sp. stropom, dobava v kolutu ali v palicah, kot npr.</p> <p>tip Uponor ali enakovredno, za tlak 10 bar, temp. do ca. 75st.C, z vsemi fitingi, spojnimi in prehodnimi kosi za armature in medseb. povezavo. Vključno z izolacijo cevi debeline 25mm, SIST EN 13501-1 - evrorazred B, v tlaku in zidu C ali D), pri večjih dimenzijah od vključno DN25 debelino povečati na 32mm, od vključno DN40 je debelina izolacije enaka premeru cevi. Spoje obvezno zaščititi pred stikom z gradbenimi materiali! Potrebno je zagotoviti možnost toplotne dilatacije cevi (po potrebi izvedba lir, dodatna izolacija na spremembah smeri), skladno s tehnič. navodili proizvajalca!</p> <p>OPOMBA:</p> <p>V ceni upoštevati izdelavo vseh potrebnih utorov, prebojev, vrtanj</p> <p>-Pritrditev instalacij na gradb. konstr. preko gumi - izolac. podlog (prepreč. prenosa hrupa in vibracij)</p>				
	- 16/2	m	435		0,00
	- 20/2	m	129		0,00
	- 25/2,5	m	66		0,00
	- 32/3	m	48		0,00
	- 40/4	m	50		0,00
	- 50/4,5	m	130		0,00
29	<p>Vodovodna cev za instalacije deževnice, iz večplastnih sistemskih cevi, vodena v ogrevanih prostorih v tlaku, zidu, vidno, nad sp. stropom, dobava v kolutu ali v palicah, kot npr.</p> <p>tip Uponor ali enakovredno, za tlak 10 bar, temp. do ca. 75 st.C, z vsemi fitingi, spojnimi in prehodnimi kosi za armature in medsebojno povezavo. Vključno z izolacijo cevi debeline 13mm, SIST EN 13501-1 - evrorazred B, v tlaku in zidu C ali D)</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	<p>Spoje obvezno zaščititi pred stikom z gradbenimi materiali! Potrebno je zagotoviti možnost toplotne dilatacije cevi (po potrebi izvedba lir, dodatna izolacija na spremembah smeri), skladno s tehn. navodili proizvajalca!</p> <p>OPOMBA:</p> <p>V ceni upoštevati izdelavo vseh potrebnih utorov, prebojev, vrtanj</p> <p>-Pritrditev instalacij na gradb. konstr. preko gumi - izolac. podlog (prepreč. prenosa hrupa in vibracij)</p>				
	- 16/2	m	42		0,00
	- 20/2	m	24		0,00
	- 25/2,5	m	21		0,00
	- 32/3	m	15		0,00
	- 40/4	m	15		0,00
	- 63/6	m	90		0,00
30	<p>Prečrpovalne naprave za umazano vodo za dvig odpadnih vod iz kletne prostora za čistila in garderob kot npr. tip Wilo - HiSewlift 3/35, po EN 12050-3, namestitev na tla, s plastičnim ohišjem PP-GF30, s sekači pretok 3,00m³/h, črpalna višina 4,00 m, 0,4kW, s stranskimi priključki DN40, tlačni priključek DN32/28/22, v zaščiti IP44</p> <p>Črpalna naprava 3m³/h, H=4,0 m</p>				
		kpl	3		0,00
31	<p>Potopna črpalna naprava za umazano vodo za dvig politih vod iz energetskega prostora kot npr. Wilo tip Drain TSW 32/8-A, , črpalna količina 5m³/h, tlačna višina 5m, 0,3kW, namestitev v poglobitev, tlačni priključek Rp1 1/4", v zaščiti IP68, z vklopilnim nivojskim stikalom</p>				
		kpl	1		0,00
32	<p>Naprava za rabo deževnice kot npr. WILO tip AF 150-2 MC 605</p> <p>Preklopno kompaktno črpalnišče: dve tihi, samosesalni, večstopenjski, horizontalni visokotlačni centrifugalni črpalni s sodobnim hidravličnim sesalnim traktom.</p> <p>Krogelna pipa na sesalni in tlačni strani za vsako črpalno zbirnim ocevjem na tlačni strani. Rezervoar (150 l) z dodatnim napajanjem s svežo vodo v odvisnosti od potrebe, če cisterna ni napolnjena.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	<p>Pretočna membranska tlačna posoda (8l) po DIN 4807 za prihranek energije pri minimalnih puščanjih na strani zgradbe. Vsi deli, ki so v stiku z medijem, so odporni proti koroziji. Elektronsko krmilje RainControl Professional z enakomernim krmiljenjem sistema s ciklično izmenavo črpalk ter integriranim testnim delovanjem pri mirujočih črpalkah. Avtomatski preklap zaradi motnje in doklop pri koničnem obratovanju zagotavljajo največjo možno pripravljenost naprave. Zamenjava vode v rezervoarju v odvisnosti od obratovanja črpalke, zaščita magnetnega ventila pred poapnenjem, integrirana elektronska zaščita motorja in zaščita pred suhim tekom za črpalke, prikaz polnosti, priključek za opozorilo na zastoj, vklj. z uporabniku prijaznim menijsko vodenim upravljanjem in prikazom preko LC zaslona, črpalna količina 9,73m³/h, tlačna višina 35,1m, ses. višine 2,18m, zaščita IP x4, vgrajen rezervoar 150l preko katerega se vrši preklap na pitno vodo, moč 1,1kW 230V. Vključno z plovnim stikalom in pritrdilnim in konzolnim materialom</p>	kpl	1		0,00
33	Raztezna posoda pretočna za sanitarno vodo kot npr. Aquapresso AD 80.10; 80 l -10bar D3/4"; montaža s spodnjim priklopom, kot dodatna posoda k črpališču deževnice	kpl	1		0,00
34	Pitnik fontana kot npr. AQUA FS20 iz jekla dim. 473x448-480mm	kpl	3		0,00
35	Sifonizirane talna korita (kuhinjske rešetke) iz inox materiala (1.4301), izvedba za tla iz keramike, s horizontalnim odvodom fi75, s protizdrsno prekrivno rešetko, vedrom za grobe nečistoče, izstavljenim sifonom, talno kineto, tesnjenim talnim požiralnikom, skladno s SIST EN1253, kot npr. ACO ali enakovredno, za montažo v kuhinji, komplet z vgradbenim opornim okvirjem in gradbeno zaščito, kpl				
	- dim. rešetke 800x400 (iztok fi75 stranski)	kpl	2		0,00
	- dim. rešetke 800x300 (iztok fi75 stranski)	kpl	2		0,00
	- dim. rešetke 600x500 (iztok fi75 stranski)	kpl	2		0,00
	- dim. rešetke 500x260 (iztok fi75 spodnji)	kpl	1		0,00
	- dim. rešetke 300x300 (iztok fi75 spodnji)	kpl	4		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
36	PP kanalizacijska cev z visokim dušenjem zvoka (po DIN 4109), z vsemi fazoni, čistlinimi kosi, vgradnja po navodilu proizvajalca cevi, s tesnilnim in pritrdilnim materialom (cevi v tlaku, v zidu, za mavčnokarton. masko in nad spuščeni stropom), Opomba: <i>V ceni upoštevati izdelavo vseh potrebnih utorov, prebojev, vrtanj, pritrditev instalacij na gradb. konstr. preko gumi - izolac. podlog (prepreč. prenosa hrupa in vibracij)</i>				
	- fi 32	m	445		0,00
	- fi 50	m	259		0,00
	- fi 75	m	186		0,00
	- fi 110	m	141		0,00
	- fi 125	m	25		0,00
37	Strešna kapica za zaključek kanalizacijskih odduhov, izdelana iz Cu pločevine, komplet z montažnim materialom za na streho				
	- za fi 110	kom	2		0,00
	- za fi 75	kom	2		0,00
38	Tlačni kanalizac. vodi od jaška v kotlovnici do gravitacijske kanalizacije vključno z vsemi varilnimi loki, s pritrdilnim materialom za pritrditev nad spuščeni strop, komplet				
	- tlačni vod DN32	m	15		0,00
39	- Protipovratni ventil na tlačnem vodu DN32	kpl	3		0,00
40	Prestavitev sistema za cirkulacijo in dopolnjevanje vodnega motiva iz obstoječe kotlovnice v nov tehnični prostor v kleti komplet z navezavo na priključek hladne vode	kpl	1		0,00
41	Kompozitni pokrov za obstoječ vodomerni jašek, dimenzij 1000x1000, 125 kN, kot npr. KIO Trench modular cover (Zagožen) 900x500	kom	2		0,00
42	Predelava obstoječega okvirja LTŽ pokrova 100x100, z montažo kompozitnega pokrova varjenje 2x profila L=100cm	kpl	1		0,00
43	Cevne povezave za sistem deževnice				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
STROJNOINŠTALACIJSKA DELA					
	Tlačna cev iz polietilena visoke gostote PE-80 za tlak 12,5 bar, komplet z fittingi, vključno s tesnjenjem prehodov PE d32 (tlačna cev do jaška za pranje)	m	20		0,00
44	Gumirana cev (10m) z nastavkom za pranje (v jašku)	kpl	1		0,00
45	Krogelni navojni ventil z dolgo ročico PN 10, s tesnilnim materialom, nameščeni na odcepu pri hidrantu in sistemu deževnice - NO25	kom	1		0,00
46	Krogelni navojni ventil z izpustom - NO25	kom	1		0,00
47	Priključek za vrtno cev DN20 s spojko na PEd32 (v jašku za pranje vozil), z reducirjem - NO25	kom	1		0,00
48	Izdelava začasne navezave vodovoda na zunanji priključek (za oskrbo hidrantov telovadnice, predpostavljena cev PEd63), komplet z navezavo zunaj objekta (med OŠ in telovadnico), T-kos, 15m PE d32, prehodne spojke. Komplet z grad. deli znotraj objekta (rušitev tlaka v hodniku)	kpl	1		0,00
49	Električni tlačni bojler V=10L, Pel=2,0 kW, za montažo pod umivalnikom v prostoru zobne ambulate, ki mora delovati med gradnjo, komplet z navezavo na hladno in toplo vodo	kpl	1		0,00
50	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno", vključno tesnostnim preizkusom sistemov za začasno prevezavo, ter dezinfekcijo vodovodnega omrežja s klornim šokom.	ca	1		0,00
51	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno", vključno z trdnostnimi in tesnostnimi preizkusi sistemov po posamezni fazi, ter dezinfekcijo vodovodnega omrežja s klornim šokom.	ca	1		0,00
REKAPITULACIJA - VODOVOD - OBJEKT					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

20 OGREVANJE

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevni sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.



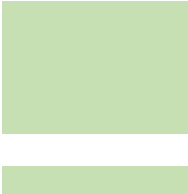
Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

VEJA - TALNO OGREVANJE ŠOLA

- Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.3 kot npr. WiloStratos Maxo 40/0,5-12 medij: voda pretok: 8830 l/h višina: 7,4 m Pe= 570 W; 230 V T= -10 / +110°C

Zaporna loputa DN65	kom	1		0,00
Lovilec nesnage priključki DN65	kom	8		0,00
Nepovratna loputa DN65	kom	1		0,00
Motorna tropotna pipa pipa HFE3 65/90 (AMB182/230V)	kom	1		0,00
	kom	2		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	Tropotni regulacijski ventil za ogrevanje do -10/110°C, kompletno s spojnim in montažnim materialom pretok: 8830 l/h VRG3 DN40 (Kvs= 25) upor ventila: 18,42 kPa pogon ventila AMV 435	kpl	1		0,00
	VEJA - KONVEKTORSKO HLAJENJE ŠOLA				
2	Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.4 kot npr. WiloStratos Maxo 40/0,5-12 medij: voda pretok: 12360 l/h višina: 6,3 m Pe= 570 W; 230 V T= -10 / +110°C	kom	1		0,00
	Zaporna loputa DN65	kom	8		0,00
	Lovilec nesnage priključki DN65	kom	1		0,00
	Nepovratna loputa DN65	kom	1		0,00
	Motorna tropotna pipa pipa HFE3 65/90 (AMB182/230V)	kom	2		0,00
	VEJA - DOVODNI KLIMAT KUHINJE				
3	Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.5 kot npr. WiloStratos Maxo 32/0,5-8 medij: voda pretok: 6480 l/h višina: 3,5 m Pe= 160 W; 230 V T= -10 / +110°C	kom	1		0,00
	Zaporna loputa DN50	kom	6		0,00
	Lovilec nesnage priključki DN50	kom	1		0,00
	Nepovratna loputa DN50	kom	1		0,00
	Motorna tropotna pipa pipa HFE3 50/60 (AMB182/230V)	kom	2		0,00
	Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.5.1 kot npr. WiloStratos Maxo 32/0,5-8 medij: glikol 35% pretok: 7190 l/h višina: 4,9 m Pe= 160 W; 230 V T= -10 / +110°C	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	VEJA - KLIMATI				
4	Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.6 kot npr. WiloStratos Maxo 32/0,5-10 medij: voda pretok: 5680 l/h višina: 5,7 m Pe= 250 W; 230 V T= -10 / +110°C Zaporna loputa DN50 Lovilec nesnage priključki DN50 Nepovratna loputa DN50 Motorna tropotna pipa pipa HFE3 50/60 (AMB182/230V)	kom kom kom kom kom	1 6 1 1 2		0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
5	Ploščni lotani prenosnik toplote MT.KUH.K.1 kot npr. Danfoss tip XB ("Danfoss", Lj.) ali enakovredno. Hlajenje: -primarna stran - 10/15 st. C, NP16, q1=6,02 m3/h p1=6,71 kPa -sekundarna stran - 17/12 st. C, NP16, medij: mešanica: 35% propilen glikol q2=6,41 m3/h p2=8,92 kPa A=5,80 m2 Komplet z izolacijo ter vsem montažnim in pritrdilnim materialom. - tip XB59M-1-60 -Qh = 35 kW	kom	1		0,00
	VEJA - TELOVADNICA				
6	Elektronsko vodena črpalka, opremljena z vsem tesnilnim, montažnim in pritrdilnim materialom obtočna črpalka Č.5 kot npr. WiloStratos Maxo 40/0,5-16 medij: voda pretok: 10590 l/h višina: 9,0 m Pe= 640 W; 230 V T= -10 / +110°C Zaporna loputa DN65 Lovilec nesnage priključki DN65 Nepovratna loputa DN65 Motorna tropotna pipa pipa HFE3 65/90 (AMB182/230V)	kom kom kom kom kom	1 8 1 1 2		0,00 0,00 0,00 0,00 0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
7	Zaprta ekspanzijska posoda EP.Kuh.PN kot npr. PNEUMATEX tip statico ("IMI International, Brežice) ali enakovredno, komplet z vsem montažnim materialom. -SD 35.3 (V=35 l)	kom	1		0,00
8	Membranski varnostni ventil VV.h.Kuh.PN, kot npr. PNEUMATEX tip DSV DGH ("IMI International, Brežice) ali enakovredno, za 35% glikol, kompl. - DSV 15-2,5 DGH DN 15/20, tlak odpiranja 2,5 bar (3,5 bar abs)	kom	1		0,00
9	Obtočna črpalka, za cirkulacijo sanitarne vode - šola, montaža pri obstoječem boilerju z elektronsko regulacijo in modulom za povezavo na CNS za sanitarno vodo do 110°C, PN6/10, komplet z vsem pritrdilnim in tesnilnim materialom, karakteristike: Splošno: Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok). Krmilnoregulacijska oprema je povezljiva po standardnem komunikacijskem protokolu. Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec). Čsv.1 Qč= 4,0 m3/h, Hč= 8,0 m, Pel = 100 W (1x 230V/50Hz) kot npr. tip Stratos Maxo Z 32/0,5-8 PN6/10, ali enakovredno.	kom	1		0,00
10	Razdelilec oz. zbiralec (ogrevalna voda 50/45, hladilna voda 7/12°C iz jeklene cevi, brezšivne izvedbe po DIN 2448, toplotno izoliran, z izolacijo iz sintetične gume z zaprto celično strukturo, razred 1 - samougasljiv, ne širi ognja, nekaplja), kot npr. Armacell tip Armaflex AC ("Energ plus", Lj.), z vsem montažnim materialom z naslednjimi priključki:				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	- razdelilnik DN 150 - dolžina: ca. 3200 mm - 1 x DN 65 (prirobnični) - 1 x DN 65 (prirobnični) - 1 x DN 50 (navojni) - 1 x DN 50 (navojni) - 1 x DN 65 (prirobnični)	kom	2		0,00
	- zbiralnik DN 150 - dolžina: ca. 3200 mm - 1 x DN 65 (prirobnični) - 1 x DN 65 (prirobnični) - 1 x DN 50 (navojni) - 1 x DN 50 (navojni) - 1 x DN 65 (prirobnični)	kom	2		0,00
11	Lovilna posoda za odpadne odzračne vode KOCg.1, iz pocinkane pločevine s sifonom in odtokom fi 50, komplet z pritrdilnim materialom - dim. 700x150x250 mm	kom	1		0,00
12	Zaprta lovilna posoda za odpadne odzračne vode glikolske povezave KOCg.gl1, iz pocinkane pločevine komplet z pritrdilnim materialom V=10 l	kom	1		0,00
13	Protizmrzovalna mešanica propilenglikol-voda v razmerju 35/65% (skupaj ca. 150 l) za polnjenje sistema, komplet	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
14	Montaža hidravličnih prog pri grelnikih/hladilnikih klimatov (cirkulacijske črpalke, mešalni ventil in zaporni ventili so zajeti pri klimatih)	kom	10,0		0,00
15	Odzračni lonec, komplet z materialom za privaritev na cev - V = 2 l	kom	12		0,00
16	Avtomatski odzračevalni ventil kot npr. PNEUMATEX tip zeparo ("IMI International, Brežice) ali enakovredno, komplet z vsem pritrdilnim materialom - ZUT , DN 15	kom	24		0,00
17	Manometer bimetalne izvedbe v okroglem ohišju, z zapornim ventilom DN15 z gumbom, komplet - območje 0 ÷ 6 bar	kom	18		0,00
18	Termometer bimetalne izvedbe v okroglem ohišju, z zapornim ventilom DN15 z gumbom, komplet - območje 0,0 ÷ +80,0°C	kom	18		0,00
19	Ravni krogelni navojni ventil, PN16, komplet				
	- DN 15	kom	5		0,00
	- DN 20	kom	5		0,00
	- DN 25	kom	2		0,00
	- DN 32	kom	24		0,00
	- DN 40	kom	13		0,00
	- DN 50	kom	20		0,00
	- DN 100	kom	8		0,00
20	Krogelni ventil z nastavkom za polnjenje, PN16, komplet				
	- DN 10	kom	22		0,00
	- DN 15	kom	14		0,00
	- DN 20	kom	4		0,00
	- DN 25	kom	2		0,00
21	Poševnosedežni ventil za hidravlično uravnovešanje z navojnim priključkom, kot npr. TA tip STAD, STAF ("TA Hydronics", Brežice) ali enakovredno, PN20, namenjen za delovno temperaturo od -20°C do 120°C, komplet toplotno izolirano.				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	Ventil ima proporcionalno karakteristiko dušenja, merilne priključke za instrument za nastavljanje pretoka, ročno nastavitveno kolo z numerično skalo, funkcijo zapornega elementa. Komplet z nastavitvijo pretoka s pomočjo merilnega instrumenta in izdelavo zapisnika o doseženih pretokih.				
	- STAD 32, DN 32	kom	1		0,00
	- STAD 40, DN 40	kom	1		0,00
	- STAD 50, DN 50	kom	1		0,00
	- STAF 65, DN 65	kom	3		0,00
22	Prelivni regulator - regulator diferenčnega tlaka, za vodo temperature do 110 st.C, kot npr. TA tip BPV ("TA Hydronics, Brežice) ali enakovredno, PN10, ravni, navojni, skupaj s skupaj s tesnilnim materialom, komplet, za zagotovitev minimalnega pretoka skozi konvektorski razvod				
	- BPV 15, DN 15	kom	4		0,00
23	Nepovratni navojni ventil, NP16, komplet				
	-DN 20	kom	2		0,00
	-DN 25	kom	1		0,00
	-DN 32	kom	8		0,00
	-DN 40	kom	2		0,00
	-DN 50	kom	4		0,00
24	Nepovratna prirobnična loputa, NP16, komplet				
	-DN 65	kom	4		0,00
25	Lovilec nesnage navojni z nerjavečo mrežico, NP16, komplet				
	DN15	kom	1		0,00
	DN25	kom	1		0,00
	DN32	kom	3		0,00
	DN40	kom	3		0,00
	DN50	kom	3		0,00
26	Lovilec nesnage prirobnični z nerjavečo mrežico, NP16, komplet				
	DN65	kom	3		0,00
	DN80	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
27	<p>Cevi iz bakra, primerne za izvedbo tople vode za razvod do kolektorjev talnega ogrevanja, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim materialom, izoliranimi cevniimi objemkami.</p> <p>Opomba: <i>Atestiran obešalni in pritrdilni material, kot npr. sistem HILTI ali enakovredno, z drsniki in fiksnimi točkami ter gumiranimi profili in obešali, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet</i></p>				
	- Cu 12 x 1,0	m	65,0		0,00
	- Cu 22 x 1,0	m	39,0		0,00
	- Cu 28 x 1,2	m	172,0		0,00
	- Cu 35 x 1,2	m	85,0		0,00
	- Cu 42 x 1,5	m	166,0		0,00
	- Cu 54 x 2,0	m	75,0		0,00
	- Cu 64 x 2,0	m	149,0		0,00
28	<p>Izolacija izdelana na bazi sintetičnega kavčuka, za uporabo v ogrevalni tehniki. parozapornostni koeficient $\mu > 7000$ temp.območje -50°C do $+105^{\circ}\text{C}$ toplotna prevodnost $\lambda < 0,035 \text{ W(mK)}$ pri srednji temperaturi 0°C</p>				
	- Cu 22 x 1,0	m	39,0		0,00
	- Cu 28 x 1,2	m	172,0		0,00
	- Cu 35 x 1,2	m	85,0		0,00
	- Cu 42 x 1,5	m	166,0		0,00
	- Cu 54 x 2,0	m	75,0		0,00
	- Cu 64 x 2,0	m	149,0		0,00
29	<p>Jeklena brezšivna cev, izdelana po DIN 2448 z loki $R=1,5d$, s fazoni (kolena 90°), evrorazred A1 ali A2 skladno s SIST EN 13501, vsem obešalnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom, z dodatkom za razrez, z vsem varilnim in pritrdilnim materialom, komplet</p> <p>Opomba: <i>Atestiran obešalni in pritrdilni material, kot npr. sistem HILTI ali enakovredno, z drsniki in fiksnimi točkami ter gumiranimi profili in obešali, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet</i></p>				
	- DN 65	m	86,0		0,00
	- DN 50	m	38,0		0,00
	- DN 32	m	26,0		0,00
	- DN 15	m	32,0		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
30	Čiščenje in miniziranje (2x) črnih cevi in pritrdilnega materiala z osnovno zaščitno barvo skladno s SIST EN ISO 12944-1 (en nanos pred montažo, drugi po montaži)	m2	82,0		0,00
31	Finalni premaz vidnih delov cevi in pritrdilnega materiala z zaključno barvo odporno na temperature do 130°C skladno s SIST EN ISO 12944-1 (barva po izbiri arhitekta ali investitorja)	m2	82,0		0,00
32	Avtomatska ionska mehčalna naprava za polnjenje ogrevalnega sistema, kompaktna/kabinetna izvedba. Ohišje Armirani PE, integrirani bypass, 26 L ionske mase, integrira solnik 35 L, pretok 3 m3/h (dp=1bar), kapaciteta 65 m3x°D, tlak, 1,4 - 5,0 bar, Tmax 65°C, avtomatska regeneracija glede na volumen mehčane vode, predfilter 5 mikron, 50 kg soli za regeneracijo. DN20, kot npr. ERIE tip H2Optimo Eco 26 ali enakovredno	kpl	1,0		0,00
33	Profilno železo za izdelavo podstavkov za naprave (strojnica, mansarda,...), z vsem montažnim materialom, v pocinkani izvedbi, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet	kg	486,0		0,00
<i>Elektrokrmilna omara za napajanje in krmiljenje naprav energetike v tehničnem prostoru šole</i>					
34	Dobava in montaža visečega stikalnega bloka EKtp:				
	- krmiljenje do 7 ogrevalnih krogov, vključno s preklopom vsakega kroga ogr/hla	kpl	1		
	Viseči nadometni stikalni blok dimenzije 1.000x1.000x300mm (WxHxD), skupaj z montažno ploščo, predalom za načrte in ključavnico, ... - dvokrilni	kpl	1		
	Napisne ploščice in oznake, drobni in vezni instalacijski material (PVC instalacijski kanali, vezne žice, ožičenje, kabel čevlji in tulci, vijačni material)	kpl	1		
	Odklopnik 32A, Icu=25kA, podaljšano osjo in ročico črne barve z zaklepajnem	kos	1		
	Svetilka z vtičnico za vgradnjo v stikalno omaro 16A/230V	kos	1		
	Ventilaorska enota z zaščitnim okvirjem in pokrovom 230V	kos	1		

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	Termostat v omari	kos	1		
	Končno stikalo vrat	kos	1		
	Enofatna vtičnica z zaščitnim kontaktom za na DIN letev	kos	1		
	Instalacijski odklopnik, C6A, Ic25kA	kos	15		
	Instalacijski odklopnik, C10A, Ic25kA	kos	2		
	Instalacijski odklopnik, C16A, Ic25kA	kos	12		
	Instalacijski odklopnik, C16A/3, Ic25kA	kos	1		
	Instalacijski odklopnik, C25A/3, Ic25kA	kos	1		
	Kobinirano zaščitno stikalo, RCBO, C40A/4p/30mA, 25 kA	kos	1		
	časovni rele - kot ZM5MF011/230VAC	kos	1		
	krmilni rele z podnožjem, kot XT484LC4/24VDC	kos	32		
	Napajalnik MDR 40/5 Mean Well	kos	1		
	Napajalnik MDR 100/24 Mean Well	kos	1		
	Geopower GP-M krmilnik, I/O programabilni modul, računska enota, RS-485 modbus, I2C, 1-wire, 32 relejskih izhodov	kos	1		
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	RouterBoard, RB941Ui-2nD-TC ali pasivni 8 port switch	kos	1		
	Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	kpl	1		
	Najem programske opreme za napredno vodenje sistema stopenj toplotnih črpalk Plistor GEO ADVANCED MANAGMENET CONSOLE:				
	- krmiljenje do 7 krogov ogrevanja/hlajenja/STV	leto	1		
	Programska oprema Plistor CNS (samo v povezavi s Plistor GEO ADVANCED MANAGEMENT CONSOLE):				
	- Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	leto	1		
	- daljinski nadzor nad ogrevalnimi krogi,				
	- daljinski nadzor nad preklopom ogr/hla,				
	- napredno vodenje sistema ogrevanja/hlajenja/prirpave STV za doseganje COP sistema in razmerja TČ/pomožni vir in razpoložljivosti ogrevanja	leto	1		
	Dobava in montaža mikroprocesorski modularni krmilnik z elektro omarico z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kos	1		
	Napajalnik MDR 40/5 Mean Well	kos	1		
	Napajalnik MDR 100/24 Mean Well	kos	1		

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	Geopower GP-M krmilnik, I/O programabilni modul, računska enota, RS-485 modbus, I2C, 1-wire, 32 relejskih izhodov	kos	1		
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	RouterBoard, RB941Ui-2nD-TC	kos	1		
	*Sobno tipalo udobja - vlaga & temperatura	kos	4		
	Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	kpl	1		
	komplet zgoraj opisana oprema in instalacija	kpl	1		0,00
	<i>Elektrokrmilna omara za napajanje in krmiljenje naprav energetike v tehničnem prostoru šole</i>				
35	Dobava in montaža visečega stikalnega bloka EKtp:				
	- krmiljenje do 7 ogrevalnih krogov, vključno s preklopom vsakega kroga ogr/hla	kpl	1		
	Viseči nadometni stikalni blok dimenzije 1.000x1.000x300mm (WxHxD), skupaj z montažno ploščo, predalom za načrte in ključavnico, ... - dvokrilni	kpl	1		
	Napisne ploščice in oznake, drobni in vezni instalacijski material (PVC instalacijski kanali, vezne žice, ožičenje, kabel čevlji in tulci, vijaki material)	kpl	1		
	Odklopnik 32A, Icu=25kA, podaljšano osjo in ročico črne barve z zaklepajnem	kos	1		
	Svetilka z vtičnico za vgradnjo v stikalno omaro 16A/230V	kos	1		
	Ventilaorska enota z zaščitnim okvirjem in pokrovom 230V	kos	1		
	Termostat v omari	kos	1		
	Končno stikalo vrat	kos	1		
	Enofatna vtičnica z zaščitnim kontaktom za na DIN letev	kos	1		
	Instalacijski odklopnik, C6A, Ic25kA	kos	15		
	Instalacijski odklopnik, C10A, Ic25kA	kos	2		
	Instalacijski odklopnik, C16A, Ic25kA	kos	12		
	Instalacijski odklopnik, C16A/3, Ic25kA	kos	1		
	Instalacijski odklopnik, C25A/3, Ic25kA	kos	1		
	Kobinirano zaščitno stikalo, RCBO, C40A/4p/30mA, 25 kA	kos	1		
	časovni rele - kot ZM5MF011/230VAC	kos	1		
	krmilni rele z podnožjem, kot XT484LC4/24VDC	kos	32		
	Napajalnik MDR 40/5 Mean Well	kos	1		
	Napajalnik MDR 100/24 Mean Well	kos	1		
	Geopower GP-M krmilnik, I/O programabilni modul, računska enota, RS-485 modbus, I2C, 1-wire, 32 relejskih izhodov	kos	1		

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	RouterBoard, RB941Ui-2nD-TC ali pasivni 8 port switch	kos	1		
	Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	kpl	1		
	Najem programske opreme za napredno vodenje sistema stopenj toplotnih črpalk Plistor GEO ADVANCED MANAGMENET CONSOLE:				
	- krmiljenje do 7 krogov ogrevanja/hlajenja/STV	leto	1		
	Programska oprema Plistor CNS (samo v povezavi s Plistor GEO ADVANCED MANAGEMENT CONSOLE):				
	- Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	leto	1		
	- daljinski nadzor nad ogrevalnimi krogi,				
	- daljinski nadzor nad preklopom ogr/hla,				
	- napredno vodenje sistema ogrevanja/hlajenja/prirpave STV za doseganje COP sistema in razmerja TČ/pomožni vir in razpoložljivosti ogrevanja	leto	1		
	Dobava in montaža mikroprocesorski modularni krmilnik z elektro omarico z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kos	1		
	Napajalnik MDR 40/5 Mean Well	kos	1		
	Napajalnik MDR 100/24 Mean Well	kos	1		
	Geopower GP-M krmilnik, I/O programabilni modul, računska enota, RS-485 modbus, I2C, 1-wire, 32 relejskih izhodov	kos	1		
	Dobava in montaža komunikacijska opreme za navezavo strojnih naprav kpl z inštalacijo in drobnim veznim materialom	kpl	1		
	RouterBoard, RB941Ui-2nD-TC	kos	1		
	*Sobno tipalo udobja - vlaga & temperatura	kos	4		
	Implementacija CNS glede na obseg povezanih naprav v objektu	kpl	1		
	komplet zgoraj opisana oprema in instalacija	kpl	1		0,00
36	Začasna povezava telovadnice na ogrevanje iz energetske prostora (čas gradnje):				
	Jeklene šivne cevi za izvedbo instalacij, kompletno s fazonskimi kosi, cevni objekami, varilnim in spojnim materialom.				
	vrsta materiala: INOX				
	obratovalni tlak: 4 bar				
	DN65	m	48		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
37	Izolacija izdelana na bazi sintetičnega kavčuka, za uporabo v ogrevalni tehniki. parozapornostni koeficient $\mu > 7000$ temp.območje -50°C do $+105^{\circ}\text{C}$ toplotna prevodnost $\lambda < 0,035 \text{ W(mK)}$ pri srednji temperaturi 0°C DN65	m	48		0,00
38	Prevezave v energetske prostoru, za potrebe začasnega ogrevanja telovadnice, odcep DN65	kpl	1		0,00
39	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno"	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - OGREVANJE					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

21 OGREVANJE - TALNO

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevni sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

1 Cevi za talno ogevanje, iz zamreženega polietilena z difuzijsko zaporo po DIN 4726, komplet z vsem dilatacijskim, montažnim in pritrdilnim materialom, fitingi, komplet, kot npr. Uponor Comfort pipe, ali enakovredno PEX 16x1,8	m	9.910		0,00
2 Razdelilec talnega gretja, kot npr. Uponor Vario PLUS, ali enakovredno razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 2	kpl	1		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 3	kpl	2		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 4	kpl	3		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 5	kpl	4		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 6	kpl	4		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 7	kpl	2		0,00
razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 8	kpl	2		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	razdelilec z balansirnim ventilom št. odcepov: 9	kpl	1		0,00
	razdelilec z balansirnim ventilom št. odcep.: 10	kpl	1		0,00
3	Razdelilne omarice, kot npr. Uponor Vario ali enakovredno				
	podometna omarica 550x123	kpl	9		0,00
	podometna omarica 700x123	kpl	9		0,00
	podometna omarica 850x123	kpl	2		0,00
4	Sistemske plošče, kot npr. Uponor Tecto plošče s čepki 11, ali enakovredno, višine 11mm (osnovne izolacijske plošče zajete v gradbenih delih)	m2	2.650		0,00
5	Dodatek za estrih (plastifikator 0,2 l/m2)	l	500		0,00
6	Obrobni izolacijski trak, negorljiv iz mineralne volne, komplet	m	1.400		0,00
7	Varovanje cevi za talno ogrevanje pri prečkanju diletacij v estrihu, s pomočjo fleksibilne zaščitne cevi na razdalji 30 cm. Sodelovanje z izvajalcem gradbenih del pri določanju/prečkanju linij diletacij	kpl	47		0,00
8	Sistem regulacije ploskovnega ogrevanja, kot npr. Uponor Smatrix Wave, komplet z internimi električnimi povezavami				
	stenski termostat za javne objekte, kot npr. Smatrix Wave Plus termostat D+RH T-167, ali enakovredno, z stenskim okvirjem	kos	72		0,00
	pogoni 24 V, kot npr. Vario plus ali enakovredno	kos	116		0,00
	priključni moduli X-165 6x	kos	14		0,00
	pomožni moduli M-160 6x	kos	6		0,00
9	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno" polnjenje sistema in tlačni preizkus	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - OGREVANJE - TALNO					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

40 PREZRAČEVANJE

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevnih sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

- 1 Kompaktna klimatska naprava PN.1,
Centralna naprava - nova šola
Notranja, talna pokončna izvedba, položaj priključkov glede na projektantsko risbo, s plastičnim prenosnikom toplote z visokim izkoristkom, ki je odporen na manjše udarce in določene kemikalije (detergenti), ohišje iz sendvič panelov s poliuretanskim polnilom debeline 30mm in s toplotno prevodnostjo 0,024 W/mK. Toplotna izolativnost ohišja razred T2, toplotni mostovi razred TB1 skladno s standardom EN 1886 z dovodnim in odvodnim ventilatorjem z EC motorji skladni s standardom ErP 2015, SFP<0,45 W/(m3/h) skladno s pHI (za določeno območje delovanja). Ventilatorji z nazaj zakrivljenimi lopaticami.

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Lovilna posoda za kondenz in notranjost naprave sta narejena v skladu s higienskimi zahtevami po DIN 6022.</p> <p>Naprava ustreza ErP 2018</p> <p><i>sestavni deli naprave;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - žaluzija z motornim pogonom na dovodu in odvodu, - filter ePM1 55% (F7) na dovodu (z dobavo rezervnega filtra) - filter ePM10 50% (M5) na odvodu (z dobavo rezervnega filtra) - ploščni menjalnik toplote, - by-pass z motornim pogonom, - ventilatorji z nazaj zakrivljenii lopaticami in EC tehnologijo, - vodni grelnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni grelnik, - vodni hladilnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni hladilnik, - elastični priključki. <p><i>Tehnične karakteristike naprave;</i></p> <p>Ploščni prenosnik toplote:</p> <p>Temperaturni izkoristek vračanja toplote zraka pozimi (mokri) 91%, poleti (suhi) 83 % (EN308).</p> <p>Moč [kW]: zima: 68,2 / poletje: 11,0</p> <p>Ventilator dovod:</p> <p>Qdov = 6370 m3/h</p> <p>pext = 300 Pa</p> <p>Dejanska moč ventilatorja: 2000 W</p> <p>Električno napajanje: 3300 W / 5,4 A / 400 V</p> <p>SFP W/(m3/h): 0,314</p> <p>Ventilator odvod:</p> <p>Qdov = 6370 m3/h</p> <p>pext = 300 Pa</p> <p>Dejanska moč ventilatorja: 1800 W</p> <p>Električno napajanje: 3300 W / 5,4 A / 400 V</p> <p>SFP W/(m3/h): 0,276</p> <p>Grelnik vodni:</p> <p>Pgr = 7,5 kW</p> <p>Tvode = 40/30°C</p> <p>Hladilnik vodni:</p> <p>Phl = 5,9 kW</p> <p>Tvode = 10/15°C</p> <p>Regulacijski sistem:</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske naprave, ki zajema: elektro omaro s krmilnim in močnostnim delom zmontirano na napravo, periferno opremo (tipala, motorne pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole s touch zaslonom, WEB server, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem omogoča:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor hitrosti EC ventilatorjev, ki temelji na osnovi izbranega režima - avtomatsko vodenje "by-pass" žaluzije (rekuperacija hladu in toplote) - alarmiranje merjenih temperaturnih parametrov, upravljanje z alarmnimi mejami - tedenski urnik za vodenje ventilacije in zelenih temperatur - WEB strežnik in ethernet vmesnik kot standardna rešitev za oddaljeni dostop ali povezavo na CNS <p>Upravljalna konzola, zmontirana v prostoru max oddaljenost 10m, lokacija po želji investitorja ali arhitekta, omogoča izpis in nastavitve servisnih in obratovalnih parametrov.</p> <p>Regulacijske zahteve:</p> <p>Naprava je večnamenska, z njo se prezračuje tudi prostor za pomivanje posode. Poleg regulacijskega sistema klimata bo dobavitelj naprave izdelal še relejsko omaro, ki bo montirana v prostoru strojnice poleg klimata. Na njem bo stikalo za spreminjanje režima delovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.) prezračevanje jedilnice + učilnic, b.) prezračevanje jedilnice z večjimi pretoki. <p>Preklop stikala pomeni, da se odprejo/zaprejo žaluzije na določenih kanalih.</p> <p>Stikalo za preklop med režimoma v strojnici poleg klimata.</p> <p>Regulatorji pretoka so predvideni mehanski, kanal za prezračevanje jedilnice bo prost brez regulatorjev pretoka.</p> <p>Konfiguracija klimata - konstanten pretok.</p> <p>Odvod zraka za prezračevanje prostora za pomivanje posode bo stalen. Dovod zraka se vrši preko jedilnice.</p> <p>max. dimenzije klimatske naprave:</p> <p>dolžina 3400 mm, širina 1650 mm, višina 2050 mm, masa 1121 kg</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p><i>Splošno:</i></p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, itd.).</p> <p>Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec). Vključno z elementi regulacije v prostoru strojnice.</p> <p>Komplet finalno obarvano, z rezervnimi fitri, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom. Vključuje električni priklop, zagon in šolanje uporabnika, s kabliranjem med klimatsko napravo in elementi regulacije. Vključno z krmilnim-nadzornim sistemom kot npr. proizvod: Atrea ("Provent", Lj.) tip: Duplex 7500 BT-CHW Multi Eco z nadzornim sistemom RD5 ali enakovredno</p>	kom	1		0,00
2	<p>Kompaktna klimatska naprava PN.2, Hodniki, sanitarije</p> <p>Notranja, talna ležeča izvedba, položaj priključ. glede na projektantsko risbo, s plastičnim prenosnikom toplote z visokim izkoristkom, ki je odporen na manjše udarce in določene kemikalije (detergenti), ohišje iz sendvič panelov s poliuretanskim polnilom debeline 30mm in s toplotno prevodnostjo 0,024 W/mK. Toplotna izolativnost ohišja razred T2, toplotni mostovi razred TB1 skladno s standardom EN 1886 z dovodnim in odvodnim ventilatorjem z EC motorji skladni s standardom ErP 2015, SFP<0,45 W/(m3/h) skladno s pHI (za določeno območje delovanja). Ventilatorji z nazaj zakrivljenimi lopaticami. Lovilna posoda za kondenz in notranjost naprave sta narejena v skladu s higienskimi zahtevami po DIN 6022. Naprava ustreza ErP 2018</p> <p><i>sestavni deli naprave;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - žaluzija z motornim pogonom na dovodu in odvodu, - filter ePM1 55% (F7) na dovodu (z dobavo rezervnega filtra) - filter ePM10 50% (M5) na odvodu (z dobavo rezervnega filtra) - ploščni menjalnik toplote, - by-pass z motornim pogonom, 				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<ul style="list-style-type: none"> - ventilatorji z nazaj zakrivljenii lopaticami in EC tehnologijo, - vodni grelnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni grelnik, - vodni hladilnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni hladilnik, - elastični priključki. <p><i>Tehnične karakteristike naprave;</i></p> <p>Ploščni prenosnik toplote:</p> <p>Temperaturni izkoristek vračanja toplote zraka pozimi (mokri) 91%, poleti (suhi) 83 % (EN308). Moč [kW]: zima: 16,8 / poletje: 2,7</p> <p>Ventilator dovod:</p> <p>Qdov = 1560 m3/h pext = 250 Pa Dejanska moč ventilatorja: 640 W Električno napajanje: 780 W / 3,9 A / 230 V SFP W/(m3/h): 0,410</p> <p>Ventilator odvod:</p> <p>Qdov = 1560 m3/h pext = 250 Pa Dejanska moč ventilatorja: 550 W Električno napajanje: 780 W / 3,9 A / 230 V SFP W/(m3/h): 0,353</p> <p>Grelnik vodni:</p> <p>Pgr = 1,6 kW Tvode = 40/30°C</p> <p>Hladilnik vodni:</p> <p>Phl = 1,6 kW Tvode = 10/15°C</p> <p>Regulacijski sistem:</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske naprave, ki zajema: elektro omaro s krmilnim in močnostnim delom zmontirano na napravo, periferno opremo (tipala, motorne pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole s touch zaslonom, WEB server, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem omogoča:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor hitrosti EC ventilatorjev, ki temelji na osnovi izbranega režima - avtomatsko vodenje "by-pass" žaluzije (rekuperacija hladu in toplote) - alarmiranje merjenih temperaturnih parametrov, upravljanje z alarmnimi mejami 				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>- tedenski urnik za vodenje ventilacije in zelenih temperatur</p> <p>- WEB strežnik in ethernet vmesnik kot standardna rešitev za oddaljeni dostop ali povezavo na CNS</p> <p>Upravljalna konzola, zmontirana v prostoru max oddaljenost 10m, lokacija po želji investitorja ali arhitekta, omogoča izpis in nastavitve servisnih in obratovalnih parametrov.</p> <p>Konfiguracija klimata - konstanten pretok.</p> <p>max. dimenzije klimatske naprave:</p> <p>dolžina 2500 mm, širina 1600 mm, višina 455 mm, masa 303 kg</p> <p><i>Splošno:</i></p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, itd.).</p> <p>Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec).</p> <p>Komplet finalno obarvano, z rezervnimi fitri, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom.</p> <p>Vključuje električni priklop, zagon in šolanje uporabnika, s kabliranjem med klimatsko napravo in elementi regulacije.</p> <p>Vključno z krmilnim-nadzornim sistemom kot npr.</p> <p>proizvod: Atrea ("Provent", Lj.)</p> <p>tip: Duplex 1500 BT-CHW Multi Eco</p> <p>z nadzornim sistemom RD5 ali enakovredno</p>	kom	1		0,00
3	<p>Kompaktna klimatska naprava PN.3,</p> <p>Mansarda - nova šola</p> <p>Notranja, talna pokončna izvedba, položaj priključkov glede na projektantsko risbo, s plastičnim prenosnikom toplote z visokim izkoristkom, ki je odporen na manjše udarce in določene kemikalije (detergenti), ohišje iz sendvič panelov s poliuretanskim polnilom debeline 30mm in s toplotno prevodnostjo 0,024 W/mK. Toplotna izolativnost ohišja razred T2, toplotni mostovi razred TB1 skladno s standardom EN 1886 z dovodnim in odvodnim ventilatorjem z EC motorji skladni s standardom ErP 2015, SFP<0,45 W/(m3/h) skladno s pHI (za določeno območje delovanja).</p> <p>Ventilatorji z nazaj zakrivljenimi lopaticami.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Lovilna posoda za kondenz in notranjost naprave sta narejena v skladu s higienskimi zahtevami po DIN 6022.</p> <p>Naprava ustreza ErP 2018</p> <p><i>sestavni deli naprave;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - žaluzija z motornim pogonom na dovodu in odvodu, - filter ePM1 55% (F7) na dovodu (z dobavo rezervnega filtra) - filter ePM10 50% (M5) na odvodu (z dobavo rezervnega filtra) - ploščni menjalnik toplote, - by-pass z motornim pogonom, - ventilatorji z nazaj zakrivljenii lopaticami in EC tehnologijo, - vodni grelnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni grelnik, - vodni hladilnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni hladilnik, - elastični priključki. <p><i>Tehnične karakteristike naprave;</i></p> <p>Ploščni prenosnik toplote:</p> <p>Temperaturni izkoristek vračanja toplote zraka pozimi (mokri) 91%, poleti (suhi) 83 % (EN308).</p> <p>Moč [kW]: zima: 43,6 / poletje: 7,0</p> <p>Ventilator dovod:</p> <p>Qdov = 4080 m3/h</p> <p>pext = 250 Pa</p> <p>Dejanska moč ventilatorja: 1290 W</p> <p>Električno napajanje: 2500 W / 3,8 A / 400 V</p> <p>SFP W/(m3/h): 0,316</p> <p>Ventilator odvod:</p> <p>Qdov = 4080 m3/h</p> <p>pext = 250 Pa</p> <p>Dejanska moč ventilatorja: 1070 W</p> <p>Električno napajanje: 2500 W / 3,8 A / 400 V</p> <p>SFP W/(m3/h): 0,262</p> <p>Grelnik vodni:</p> <p>Pgr = 4,8 kW</p> <p>Tvode = 40/30°C</p> <p>Hladilnik vodni:</p> <p>Phl = 3,9 kW</p> <p>Tvode = 10/15°C</p> <p>Regulacijski sistem:</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske naprave, ki zajema: elektro omaro s krmilnim in močnostnim delom zmontirano na napravo, periferno opremo (tipala, motorne pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole s touch zaslonom, WEB server, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem omogoča:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor hitrosti EC ventilatorjev, ki temelji na osnovi izbranega režima - avtomatsko vodenje "by-pass" žaluzije (rekuperacija hladu in toplote) - alarmiranje merjenih temperaturnih parametrov, upravljanje z alarmnimi mejami - tedenski urnik za vodenje ventilacije in zelenih temperatur - WEB strežnik in ethernet vmesnik kot standardna rešitev za oddaljeni dostop ali povezavo na CNS <p>Upravljalna konzola, zmontirana v prostoru max oddaljenost 10m, lokacija po želji investitorja ali arhitekta, omogoča izpis in nastavitve servisnih in obratovalnih parametrov.</p> <p>Konfiguracija klimata - konstanten pretok.</p> <p>max. dimenzije klimatske naprave:</p> <p>dolžina 2500 mm, širina 855 mm, višina 1800 mm, masa 500 kg</p> <p><i>Splošno:</i></p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, itd.).</p> <p>Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec).</p> <p>Komplet finalno obarvano, z rezervnimi fitri, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom.</p> <p>Vključuje električni priklop, zagon in šolanje uporabnika, s kabliranjem med klimatsko napravo in elementi regulacije.</p> <p>Vključno z krmilnim-nadzornim sistemom kot npr.</p> <p>proizvod: Atrea ("Provent", Lj.)</p> <p>tip: Duplex 4500 BT-CHW Multi Eco</p> <p>z nadzornim sistemom RD5 ali enakovredno</p>	kom	1		0,00

4 Kompaktna klimatska naprava PN.4,

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Mansarda - stara šola</p> <p>Notranja, talna pokončna izvedba, položaj priključkov glede na projektantsko risbo, s plastičnim prenosnikom toplote z visokim izkoristkom, ki je odporen na manjše udarce in določene kemikalije (detergenti), ohišje iz sendvič panelov s poliuretanskim polnilom debeline 30mm in s toplotno prevodnostjo 0,024 W/mK. Toplotna izolativnost ohišja razred T2, toplotni mostovi razred TB1 skladno s standardom EN 1886 z dovodnim in odvodnim ventilatorjem z EC motorji skladni s standardom ErP 2015, SFP<0,45 W/(m3/h) skladno s pHI (za določeno območje delovanja). Ventilatorji z nazaj zakrivljenimi lopaticami. Lovilna posoda za kondenz in notranjost naprave sta narejena v skladu s higienskimi zahtevami po DIN 6022.</p> <p>Naprava ustreza ErP 2018</p> <p><i>sestavni deli naprave;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - žaluzija z motornim pogonom na dovodu in odvodu, - filter ePM1 55% (F7) na dovodu (z dobavo rezervnega filtra) - filter ePM10 50% (M5) na odvodu (z dobavo rezervnega filtra) - ploščni menjalnik toplote, - by-pass z motornim pogonom, - ventilatorji z nazaj zakrivljenii lopaticami in EC tehnologijo, - vodni grelnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni grelnik, - vodni hladilnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni hladilnik, - elastični priključki. <p><i>Tehnične karakteristike naprave;</i></p> <p>Ploščni prenosnik toplote:</p> <p>Temperaturni izkoristek vračanja toplote zraka pozimi (mokri) 91%, poleti (suhi) 83 % (EN308). Moč [kW]: zima: 51,7 / poletje: 8,5</p> <p>Ventilator dovod:</p> <p>Qdov = 5000 m3/h</p> <p>pext = 300 Pa</p> <p>Dejanska moč ventilatorja: 1500 W</p> <p>Električno napajanje: 3300 W / 5,4 A / 400 V</p> <p>SFP W/(m3/h): 0,302</p> <p>Ventilator odvod:</p> <p>Qdov = 5000 m3/h</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p> $p_{ext} = 300 \text{ Pa}$ Dejanska moč ventilatorja: 1400 W Električno napajanje: 3300 W / 5,4 A / 400 V SFP W/(m³/h): 0,280 Grelnik vodni: $P_{gr} = 7,7 \text{ kW}$ $T_{vode} = 40/30^{\circ}\text{C}$ Hladilnik vodni: $P_{hl} = 4,8 \text{ kW}$ $T_{vode} = 10/15^{\circ}\text{C}$ Regulacijski sistem: Krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske naprave, ki zajema: elektro omaro s krmilnim in močnostnim delom zmontirano na napravo, periferno opremo (tipala, motorne pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole s touch zaslonom, WEB server, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon. Krmilno-nadzorni sistem omogoča: - izbor hitrosti EC ventilatorjev, ki temelji na osnovi izbranega režima - avtomatsko vodenje "by-pass" žaluzije (rekuperacija hladu in toplote) - alarmiranje merjenih temperaturnih parametrov, upravljanje z alarmnimi mejami - tedenski urnik za vodenje ventilacije in želenih temperatur - WEB strežnik in ethernet vmesnik kot standardna rešitev za oddaljeni dostop ali povezavo na CNS Upravljalna konzola, zmontirana v prostoru max oddaljenost 10m, lokacija po želji investitorja ali arhitekta, omogoča izpis in nastavitve servisnih in obratovalnih parametrov. Konfiguracija klimata - konstanten pretok. max. dimenzije klimatske naprave: dolžina 2500 mm, širina 1065 mm, višina 1800 mm, masa 500 kg Splošno: Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, itd.). Komplet naprave z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec). </p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Komplet finalno obarvano, z rezervnimi fitri, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom.</p> <p>Vključuje električni priklop, zagon in šolanje uporabnika, s kabliranjem med klimatsko napravo in elementi regulacije.</p> <p>Vključno z krmilnim-nadzornim sistemom kot npr.</p> <p>proizvod: Atrea ("Provent", Lj.)</p> <p>tip: Duplex 5500 BT-CHW Multi Eco</p> <p>z nadzornim sistemom RD5 ali enakovredno</p>	kom	1		0,00
5	<p>Kompaktna klimatska naprava PN.5,</p> <p>Nadstropje - stara šola</p> <p>Notranja, talna pokončna izvedba, položaj priključkov glede na projektantsko risbo, s plastičnim prenosnikom toplote z visokim izkoristkom, ki je odporen na manjše udarce in določene kemikalije (detergenti), ohišje iz sendvič panelov s poliuretanskim polnilom debeline 30mm in s toplotno prevodnostjo 0,024 W/mK. Toplotna izolativnost ohišja razred T2, toplotni mostovi razred TB1 skladno s standardom EN 1886 z dovodnim in odvodnim ventilatorjem z EC motorji skladni s standardom ErP 2015, SFP<0,45 W/(m3/h) skladno s pHI (za določeno območje delovanja).</p> <p>Ventilatorji z nazaj zakrivljenimi lopaticami.</p> <p>Lovilna posoda za kondenz in notranjost naprave sta narejena v skladu s higienskimi zahtevami po DIN 6022.</p> <p>Naprava ustreza ErP 2018</p> <p><i>sestavni deli naprave;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - žaluzija z motornim pogonom na dovodu in odvodu, - filter ePM1 55% (F7) na dovodu (z dobavo rezervnega filtra) - filter ePM10 50% (M5) na odvodu (z dobavo rezervnega filtra) - ploščni menjalnik toplote, - by-pass z motornim pogonom, - ventilatorji z nazaj zakrivljenii lopaticami in EC tehnologijo, - vodni grelnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni grelnik, - vodni hladilnik vgrajen v napravo, - mešalni ventil s pogonom, črpalko in kroglična zaporna ventila za vodni hladilnik, - elastični priključki. 				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p><i>Tehnične karakteristike naprave:</i></p> <p>Ploščni prenosnik toplote:</p> <p>Temperaturni izkoristek vračanja toplote zraka pozimi (mokri) 92%, poleti (suhi) 84 % (EN308). Moč [kW]: zima: 15,1 / poletje: 2,4</p> <p>Ventilator dovod:</p> <p>Qdov = 1395 m³/h pext = 250 Pa Dejanska moč ventilatorja: 590 W Električno napajanje: 780 W / 3,9 A / 230 V SFP W/(m³/h): 0,421</p> <p>Ventilator odvod:</p> <p>Qdov = 1395 m³/h pext = 250 Pa Dejanska moč ventilatorja: 420 W Električno napajanje: 780 W / 3,9 A / 230 V SFP W/(m³/h): 0,298</p> <p>Grelnik vodni:</p> <p>Pgr = 1,4 kW Tvode = 40/30°C</p> <p>Hladilnik vodni:</p> <p>Phl = 1,4 kW Tvode = 10/15°C</p> <p>Regulacijski sistem:</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem proizvajalca klimatske naprave, ki zajema: elektro omaro s krmilnim in močnostnim delom zmontirano na napravo, periferno opremo (tipala, motorne pogone, diferenčne merilnike tlaka, termostate), možnost daljinskega upravljanja preko upravljalne konzole s touch zaslonom, WEB server, navodila za ožičenje, uporabo in servisiranje ter zagon.</p> <p>Krmilno-nadzorni sistem omogoča:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor hitrosti EC ventilatorjev, ki temelji na osnovi izbranega režima - avtomatsko vodenje "by-pass" žaluzije (rekuperacija hladu in toplote) - alarmiranje merjenih temperaturnih parametrov, upravljanje z alarmnimi mejami - tedenski urnik za vodenje ventilacije in zelenih temperatur - WEB strežnik in ethernet vmesnik kot standardna rešitev za oddaljeni dostop ali povezavo na CNS <p>Upravljalna konzola, zmontirana v prostoru max oddaljenost 10m, lokacija po želji investitorja ali arhitekta, omogoča izpis in nastavitve servisnih in obratovalnih parametrov.</p> <p>Konfiguracija klimata - konstanten pretok.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>max. dimenzije klimatske naprave:</p> <p>dolžina 2600 mm, širina 455 mm,</p> <p>višina 1800 mm,</p> <p>masa 346 kg</p> <p><i>Splošno:</i></p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, itd.).</p> <p>Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec).</p> <p>Komplet finalno obarvano, z rezervnimi fitri, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom. Vključuje električni priklop, zagon in šolanje uporabnika, s kabliranjem med klimatsko napravo in elementi regulacije. Vključno z krmilnim-nadzornim sistemom kot npr. proizvod: Atrea ("Provent", Lj.) tip: Duplex 1500 BT-CHW Multi Eco z nadzornim sistemom RD5 ali enakovredno</p>	kom	1		0,00
6	<p>Prezračevalna naprava PN-7 (Pritličje)</p> <p>- pritličje, kot npr. FGT-basic 010 C-35-R (Systemair) ali enakovredno.</p> <p>Kompaktna dovodno odvodna klimatska naprava notranje vzporedne izvedbe za montažo pod strop, s priključki za zrak s čelne strani, z ohišjem iz nosilnega okvira iz votlih jeklenih profilov zaščitenih z alu-cinkom kvalitete AZ185 in tlačno litih vogalnih elementov iz korozijsko odpornega aluminija ter dvostenskih panelov s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne debeline 35 mm, z notranjim in zunanjim plaščem iz magnelisa. Mehanske lastnosti ohišja: mehanska stabilnost D2, zrakotesnost L2, faktor toplotne prehodnosti T3, faktor toplotnih mostov TB3, zrakotesnost vgrajenih filtrov F7 .</p> <p>Naprave je standardno opremljena z Exoline in Modbus komunikacijo preko vmesnika RS 485 in ima vgrajen WEB server preko TCP/IP. Opcijsko je možna tudi Lon komunikacija. Naprava ima naslednje funkcije: dovodni in odvodni prostotekoči ventilator, gnan z elektronsko komutiranim motorjem, protitočni ploščni rekuperator s temperaturnim izkoristkom v območju od 75 do 90 %, </p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>odvisno od količine in razmerja zračnih pretokov, bypass oz. obvod – na strani zunanjega zraka, vrečasti filter za zunanji zrak razreda ePM1 55% (F7), vrečasti filter za odvodni zrak razreda ePM10 70% (F5) ter integriran in pred-programiran krmilni sistem vključno s priloženim daljinskim upravljalnikom z LED prikazovalnikom in kablom dolžine 10 m. Možna oddaljenost daljinskega</p> <p>upravljalnika od naprave je do 100 m dolžine kabla. Napravo je potrebno priključiti na sistem za odtok kondenzata preko prehodne odtočne cevi in odtočnega sifona, ki sta ob dobavi priložena. Naprava ima lahko vgrajen vodni grelnik, električni grelnik, ali pa je brez grelnika. Krmilni sistem omogoča tudi krmiljenje vodnega hladilnika ali direktnega uparjalnika, ki ga je potrebno dodatno izbrati in vgraditi v sistem dovodnega kanala. Z minimalno dodelavo in pre-programiranjem je možno tudi krmiljenje parnega ali adiabatskega oz. izhlaplilnega vlažilnika. Mogoče je izbirati med krmiljenjem konstantnega pretoka zraka (CAV) ali variabilnega pretoka zraka (VAV). Nastavitev parametrov delovanja na krmilniku je preprosta in uporabniku prijazna. Delovanje ventilatorjev je zvezno nastavljivo v območju od 0-100 %. Krmilnik omogoča tedensko nastavljanje režima obratovanja, prosto hlajenje, rekuperacijo hladu ter krmiljenje temperature in pretoka zraka v odvisnosti od letnega časa, vse to za doseganje boljše energetske učinkovitosti in udobja v prezračevanem prostoru.</p> <p>Tehnične karakteristike:</p> <p>dimenzije zračnih priključkov: 525x280</p> <p>Opomba:</p> <p>naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - napajanje: 230V/1f/50Hz - Pem, maks. ventilatorjev: 2x0,52 kW - pretok dovod: 1465 m3/h, 350Pa - pretok odvod: 1465 m3/h, 350Pa - izkoristek rekuperatorja: suhi izkoristek do 90% (pri projektnih parametrih) - temperatura iz rekuperatorja pozimi: 12,6°C (zunanja -13°C) - teža: 230 kg - dimenzije lxšxv: 1650 x 1235 x 390 mm 				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Dodatna oprema:</p> <p>- zaporna žaluzija z vzmetnim pogonom LF24</p> <p>2 kos</p> <p>kot npr. Proizvajalec: SYSTEMAIR</p> <p>Tip: FGT basic 010 C-35-R</p>	kom	1,0		0,00
7	<p>Prezračevalna naprava PN-8 (Knjižnica)</p> <p>- pritličje, kot npr. FGT-basic 015 C-35-R (Systemair) ali enakovredno.</p> <p>Kompaktna dovodno odvodna klimatska naprava notranje vzporedne izvedbe za montažo pod strop, s priključki za zrak s čelne strani, z ohišjem iz nosilnega okvira iz votlih jeklenih profilov zaščitenih z alu-cinkom kvalitete AZ185 in tlačno litih vogalnih elementov iz korozijsko odpornega aluminija ter dvostenskih panelov s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne debeline 35 mm, z notranjim in zunanjim plaščem iz magnelisa.</p> <p>Mehanske lastnosti ohišja: mehanska stabilnost D2, zrakotesnost L2, faktor toplotne prehodnosti T3, faktor toplotnih mostov TB3, zrakotesnost vgrajenih filtrov F7 .</p> <p>Naprave je standardno opremljena z Exoline in Modbus komunikacijo preko vmesnika RS 485 in ima vgrajen WEB server preko TCP/IP. Opcijsko je možna tudi Lon komunikacija.</p> <p>Naprava ima naslednje funkcije: dovodni in odvodni prostotekoči ventilator, gnan z elektronsko komutiranim motorjem, protitočni ploščni rekuperator s temperaturnim izkoristkom v območju od 75 do 90 %, odvisno od količine in razmerja zračnih pretokov, bypass oz. obvod – na strani zunanjega zraka, vrečasti filter za zunanji zrak razreda ePM1 55% (F7), vrečasti filter za odvodni zrak razreda ePM10 70% (F5) ter integriran in pred-programiran krmilni sistem vključno s priloženim daljinskim upravljalnikom z LED prikazovalnikom in kablom dolžine 10 m. Možna oddaljenost daljinskega upravljalnika od naprave je do 100 m dolžine kabla.</p> <p>Napravo je potrebno priključiti na sistem za odtok kondenzata preko prehodne odtočne cevi in odtočnega sifona, ki sta ob dobavi priložena.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Naprava ima lahko vgrajen vodni grelnik, električni grelnik, ali pa je brez grelnika. Krmilni sistem omogoča tudi krmiljenje vodnega hladilnika ali direktnega uparjalnika, ki ga je potrebno dodatno izbrati in vgraditi v sistem dovodnega kanala. Z minimalno dodelavo in pre-programiranjem je možno tudi krmiljenje parnega ali adiabatskega oz. izhlaplilnega vlažilnika. Mogoče je izbirati med krmiljenjem konstantnega pretoka zraka (CAV) ali variabilnega pretoka zraka (VAV). Nastavitev parametrov delovanja na krmilniku je preprosta in uporabniku prijazna. Delovanje ventilatorjev je zvezno nastavljivo v območju od 0-100 %. Krmilnik omogoča tedensko nastavljanje režima obratovanja, prosto hlajenje, rekuperacijo hladu ter krmiljenje temperature in pretoka zraka v odvisnosti od letnega časa, vse to za doseganje boljše energetske učinkovitosti in udobja v prezračevanem prostoru.</p> <p>Tehnične karakteristike:</p> <p>dimenzije zračnih priključkov: 525x280</p> <p>Opomba:</p> <p>naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - napajanje: 230V/1f/50Hz - Pem, maks. ventilatorjev: 2x0,75 kW - pretok dovod: 1860 m³/h, 350Pa - pretok odvod: 1860 m³/h, 350Pa - izkoristek rekuperatorja: suhi izkoristek do 90% (pri projektnih parametrih) - temperatura iz rekuperatorja pozimi: 12,6°C (zunanja -13°C) - teža: 215 kg - dimenzije lxšxv: 1650 x 1465 x 390 mm <p>Dodatna oprema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaporna žaluzija z vzmetnim pogonom LF24 2 kos <p>kot npr. Proizvajalec: SYSTEMAIR</p> <p>Tip: FGT basic 015 C-35-R</p>	kom	1,0		0,00
8	<p>Prezračevalna naprava PN-9 (Zbornica)</p> <ul style="list-style-type: none"> - pritličje, kot npr. FGT-basic 010 C-35-R (Systemair) ali enakovredno. <p>Kompaktna dovodno odvodna klimatska naprava notranje vzporedne izvedbe za montažo pod strop, s priključki za zrak s čelne strani, z ohišjem iz nosilnega okvira iz votlih jeklenih profilov zaščitene z alu-cinkom</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>kvalitete AZ185 in tlačno litih vogalnih elementov iz korozijsko odpornega aluminija ter dvostenskih panelov s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne debeline 35 mm, z notranjim in zunanjim plaščem iz magnelisa. Mehanske lastnosti ohišja: mehanska stabilnost D2, zrakotesnost L2, faktor toplotne prehodnosti T3, faktor toplotnih mostov TB3, zrakotesnost vgrajenih filtrov F7 .</p> <p>Naprave je standardno opremljena z Exoline in Modbus komunikacijo preko vmesnika RS 485 in ima vgrajen WEB server preko TCP/IP. Opcijsko je možna tudi Lon komunikacija. Naprava ima naslednje funkcije: dovodni in odvodni prostotekoči ventilator, gnan z elektronsko komutiranim motorjem, protitočni ploščni rekuperator s temperaturnim izkoristkom v območju od 75 do 90 %, odvisno od količine in razmerja zračnih pretokov, bypass oz. obvod – na strani zunanjega zraka, vrečasti filter za zunanji zrak razreda ePM1 55% (F7), vrečasti filter za odvodni zrak razreda ePM10 70% (F5) ter integriran in pred-programiran krmilni sistem vključno s priloženim daljinskim upravljalnikom z LED prikazovalnikom in kablom dolžine 10 m. Možna oddaljenost daljinskega upravljalnika od naprave je do 100 m dolžine kabla. Napravo je potrebno priključiti na sistem za odtok kondenzata preko prehodne odtočne cevi in odtočnega sifona, ki sta ob dobavi priložena. Naprava ima lahko vgrajen vodni grelnik, električni grelnik, ali pa je brez grelnika. Krmilni sistem omogoča tudi krmiljenje vodnega hladilnika ali direktnega uparjalnika, ki ga je potrebno dodatno izbrati in vgraditi v sistem dovodnega kanala. Z minimalno dodelavo in pre-programiranjem je možno tudi krmiljenje parnega ali adiabatnega oz. izhlapljenega vlažilnika. Mogoče je izbirati med krmiljenjem konstantnega pretoka zraka (CAV) ali variabilnega pretoka zraka (VAV). Nastavitev parametrov delovanja na krmilniku je preprosta in uporabniku prijazna. Delovanje ventilatorjev je zvezno nastavljivo v območju od 0-100 %. Krmilnik omogoča tedensko</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>nastavljanje režima obratovanja, prosto hlajenje, rekuperacijo hladu ter krmiljenje temperature in pretoka zraka v odvisnosti od letnega časa, vse to za doseganje boljše energetske učinkovitosti in udobja v prezračevanem prostoru.</p> <p>Tehnične karakteristike:</p> <p>dimenzije zračnih priključkov: 525x280</p> <p>Opomba:</p> <p>naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - napajanje: 230V/1f/50Hz - Pem, maks. ventilatorjev: 2x0,52 kW - pretok dovod: 1.275 m³/h, 300Pa - pretok odvod: 1.275 m³/h, 300Pa - izkoristek rekuperatorja: suhi izkoristek do 90% (pri projektnih parametrih) - temperatura iz rekuperatorja pozimi: 12,6°C (zunanja -13°C) - teža: 190 kg - dimenzije lxšxv: 1650 x 1235 x 390 mm <p>Dodatna oprema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaporna žaluzija z vzmetnim pogonom LF24 2 kos <p>kot npr. Proizvajalec: SYSTEMAIR</p> <p>Tip: FGT basic 010 C-35-R</p>	kom	1,0		0,00
9	<p>PN10, PN11, PN12</p> <p>Kompaktna lokalna notranja enota z rekuperacijo za stropno montažo, s priključki za zajem zraka in izpuh na zadnji strani, z naslednjimi karakteristikami:</p> <p>Ohišje in delovanje:</p> <p>Ohišje z 40 mm izolacijo iz melaminske pene je narejeno iz barvanega aluminija (AlMg3), korozijske zaščite C4 po standardu EN ISO 12944-2:2018, razreda tesnosti L2 po standardu EN ISO 1886:2007.</p> <p>Servisna krilna vrata na levi in desno strani omogočajo dostop do ventilatorjev in filtrov. Srednji odstranljivi panel omogoča dostop do rekuperatoja in električnega grelnika. Tak sistem servisnih vrat zahteva samo 600mm posluževalnega prostora pod enoto.</p> <p>Ploščni rekuperator</p> <p>Visoko učinkovit ploščni rekuperator z aluminijastimi lamelami je opremljen z by-pass žaluzijo, ki zagotavlja enakomerno rekuperacijo tekom celega leta. Funkcija odmrzovanja je avtomatska.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Ventilatorja</p> <p>Zvezno voden EC ventilator ima možnost nastavitve 0-10V za nastavev hitrosti ventilatorja 0-100%.</p> <p>Električni grelnik</p> <p>Je vgrajen za ploščnim rekuperatorjem za zagotavljanje nastavljenе zelene temperature pozimi. Grelni element je narejen iz nerjaveče pločevine. Grelnik ima dva termostata: 60 °C termostat z avtomatsko ponovno nastavitvijo in 70 °C termostat z ročno nastavitvijo.</p> <p>Filter na zajemu svežega zraka</p> <p>Kasetni filter filtracije ePM1 60% (F7)</p> <p>Filter na odvodu iz prostora</p> <p>Zaradi konstrukcijske lastnosti naprave, sta dva filtra vzporedno nameščena. Vrečasti filter filtracije ePM10 60% (M5)</p> <p>Regulacija</p> <p>Regulacija je uporabniku prijazna. Dostop je možen tudi preko Siemens mobilne aplikacije ABT Go. Aplikacija omogoča nastavev parametrov, spremljanje funkcijskega diagrama in opazovanje vseh vhodnih in izhodnih signalov. Regulator omogoča nastavev tedenskega delovanja, spreminjanje zelene temperature odvodnega zraka iz prostora, prosto hlajenje, nastavev pretoka zraka (standardna verzija), požarni alarm, prikaz alarmov, prikaz učinkovitosti ploščnega rekuperatorja in izbiro med 3 hitrostmi z načinom nadmoči. Možen priklop senzorja vlage ali CO2 senzorja.</p> <p>Prikazovalnik</p> <p>Prikazovalnik je nameščen v prostoru in prikaz je samo s simboli. Možnost nastavitve različnih načinov delovanja, delovanje v nadmoči, nastavev urnikov in spreminjanje že nastavljenih parametrov.</p> <p>Regulacija in komunikacija</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modbus preko RS 485 - BACnet / IP - priklop preko ABT Go app z uporabo USB WIFI stick <p>Dodatna oprema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kondenzna črpalka <p>Tehnični podatki:</p> <p>Dovodni ventilator</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pretok 1, 2, 3 (m3/h): 500,700,1000 - Nadmoč (m3/h): 1450 - Moč (kW): 0,5 - Napetost (V): 230 				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Odvodni ventilator</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pretok 1, 2, 3 (m³/h): 500,700,1000 - Nadmoč (m³/h): 1450 - Moč (kW): 0,5 - Napetost (V): 230 <p>Ploščni rekuperator - zima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izkoristek: 80,9% (srednji pretok) <p>Električni grelnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moč (kW): 2x3,0 kW - Napetost (V): 400 <p>Ostali podatki</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teža (kg): 200 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Dimenzije (mm x mm x mm): 2300 x 1300 x 570 - Skupna električna moč (kW): 7 - Priključna napetost (V): 400, <p>Zvočen tlak med obratovanjem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvočen tlak skozi ohišje na 1m (dB (A)): 27 - Zvočen tlak skozi ohišje na 3m (dB (A)): 20,4 <p>Pri srednji hitrosti, Q=2</p> <p>kot npr. ali enakovredno;</p> <p>Systemair Sense SNX 1000-EE2</p>	kom	3		0,00
41	<p>Odsesovalna roka za tehnično učilnico, sestavljena iz fleksibilne roke, zidnega nosilca, odvodnega regulatorja, el.omarice in stikala.</p> <p>dolžina roke L= 3m</p> <p>ventilator: Fan N16, Single phase</p> <p>V= 600 m³/h; H= 1000Pa, hrup: 65 dB</p> <p>Pe= 550W, 230V</p> <p>stikalo in komplet interne električne povezave</p> <p>kot npr.: Nederman, Ipro Ing d.o.o.</p> <p>opisana ali enakovredna oprema</p>	kpl	1		0,00
42	<p>Ventilator kot npr. Systemair tip BF 150S, ali enakovredno</p> <p>Vz= 100 m³/h; Δp= 30 Pa</p> <p>v standardni izvedbi, z vsem montažnim materialom, z možnostjo zakasnitve izklopa</p> <p>Zod=60/90 m³/h</p> <p>H_z=120 Pa</p> <p>Pe= 31W; 230V</p>	kos	2		0,00
43	<p>Odsesovalni ventilator za prezračevanje omare - kemija v Ex izvedbi, kompletno z montažno opremo.</p> <p>V= 200 m³/h; H= 210 Pa</p> <p>EX 180-4C</p> <p>Pe= 177W, 230V</p> <p>stikalo</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	opisana ali enakovredna oprema	kpl	1		0,00
44	Dušilnik zvoka, pravokotne izvedbe, kot npr. tip DZ-2 ("OC IMP Klima", Godovič) ali enakovredno, komplet z materialom za montažo				
	- DZ-2/F/V/100/5, 1120x1000x1500	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/5, 1000x900x2000	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/5, 1040x900x1500	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/5, 700x400x1250	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/4, 560x400x1250	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/4, 650x600x1000	kom	2		0,00
	- DZ-2/F/V/100/3, 600x600x1000	kom	2		0,00
45	Prezračevalna pravokotna zaščitna aluminijasta rešetka tip AZR-4 ("OC IMP Klima", Godovič), z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta ali investitorja				
	- AZR-4 B=1800, H=1600	kom	1,0		0,00
	- AZR-4 B=900, H=1600	kom	1,0		0,00
	- AZR-4 B=1000, H=1000	kom	2,0		0,00
	- AZR-4 B=1000, H=800	kom	2,0		0,00
	- AZR-4 B=1200, H=200	kom	1,0		0,00
	- AZR-4 B=800, H=400	kom	3,0		0,00
	- AZR-4 B=600, H=500	kom	2,0		0,00
	- AZR-4 B=600, H=450	kom	1,0		0,00
	- AZR-4 B=650, H=300	kom	1,0		0,00
46	Okrogla zračna zaščitna rešetka, kot npr. tip OZR-1 ("OC IMP Klima", Godovič), z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta ali investitorja				
	- OZR-1-fi500	kom	2,0		0,00
	- OZR-1-fi315	kom	6,0		0,00
47	Strešni elementi za sesanje/izpust zraka, kompletno z strešno obrobo in tesnjenjem strehe.				
	Izpustni element fi 500mm - DF 500	kpl	2,0		0,00
	Izpustni element fi 200mm - DF 200	kpl	1,0		0,00
	Izpustni element fi 160mm - DF 160	kpl	1,0		0,00
48	Strešni elementi za sesanje/izpust zraka, kompletno z strešno obrobo in tesnjenjem strehe (vgradnja rešetke zajeta v loč. postavki)				
	Pravokotna "fajfa" 1400x600 (PN3)	kpl	2,0		0,00
	Pravokotna "fajfa" 1400x600 (PN4)	kpl	2,0		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
49	Požarna loputa, okrogle izvedbe kot npr. tip PKIR3G ("Systemair", Lj.) ali enakovredno, s požarno odpornostjo 90 min., z elektromotornim pogonom z vzmetjo, s termičnim prožilom za aktiviranje pri 74 st.C, končnim mikrostikaloma za signalizacijo zaprte lege, dolžine L=435 mm, napajanje 230V, skupaj s priključno dozo ter materialom za montažo in požarno odpornim kitom za tesnjenje, komplet				
	- PKIR3G Ø125	kom	2		0,00
	- PKIR3G Ø160	kom	2		0,00
	- PKIR3G Ø200	kom	1		0,00
	- PKIR3G Ø250	kom	1		0,00
50	Požarna loputa, okrogle izvedbe kot npr. tip PKIR3G-EX ("Systemair", Lj.) ali enakovredno, s požarno odpornostjo 90 min., z elektromotornim pogonom z vzmetjo, s termičnim prožilom za aktiviranje pri 74 st.C, za odvod zraka iz omare vnetljivih snovi končnim mikrostikaloma za signalizacijo zaprte lege, dolžine L=435 mm, napajanje 230V, skupaj s priključno dozo ter materialom za montažo in požarno odpornim kitom za tesnjenje, komplet				
	- PKIR3G-EX Ø160	kom	1		0,00
51	Požarna loputa, kvadratne izvedbe kot npr. tip PKIS3G ("Systemair", Lj.) ali enakovredno, s požarno odpornostjo 90 min., z elektromotornim pogonom z vzmetjo, s termičnim prožilom za aktiviranje pri 74 st.C, končnim mikrostikaloma za signalizacijo zaprte lege, dolžine L=435 mm, napajanje 230V, skupaj s priključno dozo ter materialom za montažo in požarno odpornim kitom za tesnjenje, komplet				
	- PKIS3G 250x200	kom	2		0,00
	- PKIS3G 250x250	kom	3		0,00
	- PKIS3G 300x200	kom	4		0,00
	- PKIS3G 350x250	kom	6		0,00
	- PKIS3G 400x250	kom	2		0,00
	- PKIS3G 400x300	kom	4		0,00
	- PKIS3G 500x250	kom	1		0,00
	- PKIS3G 500x300	kom	1		0,00
52	Požarna obloga iz požarno odporih MK plošč, za oblaganje prezračevalnih kanalov pri prečkanju požarnih sektorjev (EI90)	m2	34		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
53	Mehanski regulator pretoka - pravokotni, za natančno regulacijo konstantnih pretokov zraka, z nastavitvijo količine s pomočjo zunanje skale brez dodatnega orodja, za vzdrževanje konstantnega pretoka zraka, brez pomožne pomožne energije, z reglacijsko loputo, ohišjem iz jeklene pločevine, z zvočno oblogo, kot npr. tip TROX EN-D ("Bossplast d.o.o.", Grosuplje) ali enakovredno, komplet z materialom za montažo				
	- EN-D / 200x100	kom	2		0,00
	- EN-D / 300x100	kom	2		0,00
	- EN-D / 300x150	kom	2		0,00
	- EN-D / 300x200	kom	4		0,00
54	Mehanski regulator pretoka - okrogli, za natančno regulacijo konstantnih pretokov zraka, z nastavitvijo količine s pomočjo zunanje skale brez dodatnega orodja, za vzdrževanje konstantnega pretoka zraka, brez pomožne pomožne energije, z reglacijsko loputo, ohišjem iz jeklene pločevine, z zvočno oblogo, kot npr. tip TROX RN-D ("Bossplast d.o.o.", Grosuplje) ali enakovredno, komplet z materialom za montažo				
	- RN-D / 250	kom	4		0,00
	- RN-D / 315	kom	6		0,00
55	Mehanski regulator pretoka, za vstavljanje v prezračevalne sisteme, z nastavljivo količino za vzdrževanje konstantnega pretoka zraka, brez pomožne energije, z reglacijsko loputo, ohišjem iz plastike, kot npr. tip TROX VFL ("Bossplast d.o.o.", Grosuplje) ali enakovredno, komplet z materialom za montažo.				
	- VFL 200	kom	10		0,00
	- VFL 315	kom	4		0,00
56	Medprostorski dušilnik zvoka, okrogle izvedbe, z debelino izolacije 50 mm, kot npr. tip MDZ-50 ("OC IMP Klima d.o.o.", Godovič) ali enakovredno, komplet z materialom za montažo				
	- MDZ 50, fi200/300 x 300	kom	6		0,00
	- MDZ 50, fi315/415 x 300	kom	32		0,00
57	Prezračevalni ventil za odvod zraka, kot npr. tip PV-1N ("OC IMP Klima", Godovič) ali enakovredno, z vsem montažnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	- tip: PV-1N, Ø100	kom	36,0		0,00
	- tip: PV-1N, Ø125	kom	10,0		0,00
	- tip: PV-1N, Ø160	kom	14,0		0,00
	- tip: PV-1N, Ø200	kom	96,0		0,00
58	Prezračevalni ventil za dovod zraka, kot npr. tip PV-2N ("OC IMP Klima", Godovič) ali enakovredno, z vsem montažnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- tip: PV-2N, Ø100	kom	3,0		0,00
	- tip: PV-2N, Ø125	kom	15,0		0,00
	- tip: PV-2N, Ø160	kom	30,0		0,00
	- tip: PV-2N, Ø200	kom	97,0		0,00
59	Protipožarni ventil za dovod/odvod zraka, kot npr. tip FV-EU ("Bossplast", Grosuplje) ali enakovredno, z vsem montažnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- tip: FV-EU Ø160	kom	6,0		0,00
60	Aluminijasta prezračevalna rešetka kot npr. tip AD ("OC IMP Klima", Lj.) ali enakovredno, z vgradnim okvirjem za vgradnjo v okrogle, kvadratne in spiro kanale, s posamično nastavljivimi horizontalnimi in vertikalnimi lamelami, s penastim tesnilom po obodu, z nastavnim delom za regulacijo pretoka, s prigrajeno komoro, toplotno izolirano, komplet z vsem montažnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- AD-21 600 x 150 + komora VBX	kom	2		0,00
	- AD-11 600 x 150 + komora VBX	kom	2		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
61	Prezračevalna vratna rešetka kot npr. tip TTA ("Bossplast d.o.o.", Grosuplje) ali enakovredno, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom (izrez izdelava mizar), finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- tip: TTA, 300 x 100	kom	1,0		0,00
	- tip: TTA, 500 x 100	kom	11,0		0,00
	- tip: TTA, 500 x 200	kom	1,0		0,00
62	Elastični izolirani kanali kot npr. DEC tip SONODEC-25 ("Systemair", Lj.) ali enakovredno, z vsem montažnim materialom				
	- Ø100	m	10,0		0,00
	- Ø125	m	42,0		0,00
	- Ø160	m	10,0		0,00
	- Ø200	m	45,0		0,00
	- Ø250	m	10,0		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
63	<p>Prezračevalni kanali iz pocinkane pločevine predpisane debeline po DIN 1946 in DIN 24190, tesnost prezračevalnih kanalov skladno s TSG-1-004:2010, ustrezati morajo vsem zahtevam skladno s TSG-12640-001:2008, okrogle in spiro oblike, z ojačitvami, s smerniki, s fazonskimi komadi, s čistilnimi odprtinami na vsakih 5m, evrorazred A1 ali A2 skladno s SIST EN 13501, vsem obešalnim in montažnim materialom</p> <p>Zračna tesnost prez. kanalov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znotraj topl. ovoja: min. razred A - zunaj topl. ovoja: min. razred B <p>Opomba:</p> <p><i>Atestiran obešalni in pritrdilni material, kot npr. sistem HILTI ali enakovredno, z drsniki in fiksnimi točkami ter gumiranimi profili in obešali, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet</i></p> <p><i>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah za vodenje kanalskih razvodov</i></p>				
	- Ø100	m	21,0		0,00
	- Ø125	m	115,0		0,00
	- Ø140	m	0,0		0,00
	- Ø160	m	125,0		0,00
	- Ø180	m	0,0		0,00
	- Ø200	m	105,0		0,00
	- Ø224	m	141,0		0,00
	- Ø250	m	20,0		0,00
	- Ø280	m	55,0		0,00
	- Ø315	m	450,0		0,00
	- Ø355	m	8,0		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
64	<p>Prezračevalni kanali iz pocinkane pločevine predpisane debeline po DIN 1946 in DIN 24190, tesnost prezračevalnih kanalov skladno s TSG-1-004:2010, ustrezati morajo vsem zahtevam skladno s TSG-12640-001:2008, kvadratne oblike, z ojačitvami, s smerniki, s fazonskimi komadi, s čistilnimi odprtinami na vsakih 5m, evrorazred A1 ali A2 skladno s SIST EN 13501, vsem obešalnim in montažnim materialom</p> <p>Zračna tesnost prez. kanalov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znotraj topl. ovoja: min. razred A - zunaj topl. ovoja: min. razred B <p>Opomba:</p> <p><i>Atestiran obešalni in pritrdilni material, kot npr. sistem HILTI ali enakovredno, z drsniki in fiksnimi točkami ter gumiranimi profili in obešali, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet</i></p> <p><i>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah za vodenje kanalskih razvodov</i></p>	kg	5.621,0		0,00
65	<p>PP-S cevi, vključno z montažnim in pritrdilnim materialom, za odvod zraka iz omare vnetljivih snovi (laboratorij kemija)</p> <p>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah in strehi za vodenje kanalskih razvodov</p> <p>- φ160</p>	m	20		0,00
66	<p>PPS deflektorji</p> <p>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah in strehi za vodenje kanalskih razvodov</p> <p>- φ160</p>	m	1		0,00
67	<p>Priprava odvoda zraka iz digestorija</p> <p>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah in strehi za vodenje kanalskih razvodov, in fasadna rešetka</p> <p>- φ160</p>	kpl	1		0,00
68	<p>Izolacija kanalov z izolacijo na osnovi umetnega kavčuka ali sintetične gume z zaprto celično strukturo ognjeodporno in samougasljivo</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	(SIST EN 13501-1 - evrorazred B - težko vnetljiv, ne širi ognja, ne kaplja), toplotna prevodnost manj ali enaka 0,038W/mK, z difuzijsko odpornostjo več kot 5000, debeline skladno s TSG-1-004:2010, komplet z vsem pomožnim materialom (vsi dovodni kanali in vsi kanali za odvodni zrak, če so voden skozi neogrevane prostore)	m2	305		0,00
69	Barvanje vidnih delov kanalov z emajl lakom po prehodni pripravi površine, barva po izbiri arhitekta, ali arhitekta notranje opreme.	m2	270		0,00
70	Profilno železo za izdelavo podstavkov in podpor za naprave (klimate, prezračevalne naprave, ventilatorje, ...), z vsem montažnim materialom, v pocinkani izvedbi, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet.	kg	300		0,00
71	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno"	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - PREZRAČEVANJE					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

50 POHLAJEVANJE

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevnih sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

- Ventilatorski konvektor v stenski izvedbi, za 2-cevni sistem, kompletno z vgrajenim magnetnim ventilom. Naprava izdelana v skladu z vsemi predpisanimi evropskimi standardi in direktivami ter označena s CE znakom. Lastnosti so potrjene z Eurovent certifikatom. Vključno z daljinskim upravljalnikom.
Qh=2400 W (Ta=27°C; 19 W.B.; 7/12°C
-krogelni ventil DN15
-regulacijski ventil MSV-BD 15NN; Kvs=3
kot npr. Aermec FCW312 V2 ali enakovredno

kpl 48 0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
2	Cevi iz bakra, primerne za izvedbo tople/hladne vode za razvod, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim materialom, izoliranimi cevniimi objemkami.				
	Cu64x2	m	58		0,00
	Cu54x2	m	42		0,00
	Cu42x1,5	m	31		0,00
	Cu35x1,5	m	110		0,00
	Cu28x1,5	m	106		0,00
	Cu22x1,5	m	389		0,00
3	Izolacija izdelana na bazi sintetičnega kavčuka, za uporabo v ogrevalni tehniki, debeline 19mm parozapornostni koeficient $\mu > 7000$ temp.območje -50°C do $+105^{\circ}\text{C}$ toplotna prevodnost $\lambda < 0,035 \text{ W(mK)}$ pri srednji temperaturi 0°C				
	Cu64x2	m	58		0,00
	Cu54x2	m	42		0,00
	Cu42x1,5	m	31		0,00
	Cu35x1,5	m	110		0,00
	Cu28x1,5	m	106		0,00
	Cu22x1,5	m	389		0,00
4	Polnjenje sistema ogrevanja z mehko vodo. (prenosna mehčalna naprava izvajalca)	kpl	1		0,00
5	Označevanje medijev in naprav.	kpl	1		0,00
6	Izvedba tlačnega preizkusa in izdaja zapisnika o pregledu inštalacije.	kpl	1		0,00
7	Plastični zaščitni kanal za vidno vodenje cevi do posamezne notranje naprave.	m	60		0,00
8	Cev za odvod kondenzata Ø32, toplotno izolirana z protikondenzacijsko izolacijo debeline 13mm	m	164		0,00
9	Priključitev odvoda kondenzata na obstoječo kanalizacijo z izvedbo sifona (oddtok v sanitarijah - umivalnik).	kpl	41		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
10	<p>Zidna klima naprava za hlajenje elektro prostora, kot npr. TOSHIBA tip RAV izvedba Digital inverter ("Energio Plus", Lj.) ali enakovredno, za delo v ekstremnih pogojih, sestavljena iz notranje in zunanje enote,</p> <p>daljinskim upravljalnikom, gravitacijskim odvodom kondenza, s cevnicami in elektro povezavami med notranjo in zunanjo enoto do 30 m (vidni del v instalacijskem kanalu), za montažo zunanji zid oz. fasado objekta in notranje na steno, s pomožnimi gradbenimi deli (vrtanje, dolbljenje), komplet z vsem montažnim materialom (nosilec za zid)</p> <p>Splošno:</p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok).</p> <p>Krmilnoregulacijska oprema je povezljiva po standardnem komunikacijskem protokolu.</p> <p>Komplet naprava z vsem internim ožičenjem in elektro meritvami znotraj naprave (napajanje do naprave izvede elektro izvajalec).</p> <p>Vključno z vakumiranjem sistema in polnjenjem z hladivom, ter odvodom kondenza.</p> <p>- RAV-RM401MUT-E (notranja enota)</p> <p>- RAS-GM401ATP-E-E (zunanja enota)</p> <p>Qh= 3,60 kW (hlajenje do -15°C zun. T)</p> <p>Qe= 1,130 kW (1x 230V/50Hz)</p>	kpl	1		0,00
11	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno"	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - POHLAJEVANJE					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

STROJNOINŠTALACIJSKA DELA

60 PREZRAČEVANJE KUHINJE

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja (v slovenskem jeziku).

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevni sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

- 1 Visoko učinkovita varčna kuhinjska napa s sistemom vračanja toplote odpadnega zraka s ploščnimi prenosniki toplote izdelana iz inox pločevine kvalitete 1.4301, kot npr. Provent MEDIA D 3600x2400-KC1-MED ali enakovredno
Z visoko sesalno učinkovitostjo, zaradi katere daje izračun pretoka zraka po EN 16282 najnižji možen pretok zraka, ker je faktor povečanja pretoka zraka "a" blizu 1,0 po kriteriju določanja pretoka zraka po senzibilni energiji
Po celotnem zgornjem obodu varčne kuhinjske nape je sistem vpihovalnih rež za distribucijo svežega zraka okoli termičnih elementov za kuhanje.

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Poleg enakomerne distribucije zraka z minimalno možnostjo prepiha okoli termičnih elementov omogoča ta sistem vpihovanja zraka tudi učinkovitejše sesanje odpadnega zraka pod napo.</p> <p>Manjši del svežega zraka se vpihuje skozi ozke reže v spodnjem delu stranic nape nazaj v napo</p> <p>Varčna kuhinjska napa vključuje še:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vodni grelnik za dogrevanje zraka na željeno temperaturo. - »By-pass« za prosto hlajenje, reguliran preko motornega pogona, <p>Visoko učinkovita kuhinjska napa vključuje naslednje elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtracijski sistem odpadnega zraka, <p>ki dosega s certifikati dokazano visoko učinkovitost filtracije oljnih delcev, ki je lahko tudi 100% pri velikosti oljnih delcev 7 mikronov in več;</p> <ul style="list-style-type: none"> - prvi element filtracijskega sistema morajo biti labirintni filtri vgrajeni v napo skladno z EN 16282 pod kotom 45 stopinj in požarno certificirani, - sistem vračanja toplote zraka s prenosniki toplote, ki morajo dosegati temperaturni izkoristek tudi preko 65% certificirano skladno z Eurovent; prenosniki toplote naj bodo takih dimenzij, da jih je možno prati v pomivalnem stroju, da se zmanjšajo stroški vzdrževanja nape, - vodni grelnik za dogrevanje zraka na želeno temperaturo, - »By-pass« za prosto hlajenje, reguliran z motornim pogonom, - LED svetilke nad steklom vgrajenim v isti ravnini z inox pločevino za lažje čiščenje, - kanalske priključke za dovod in odvod zraka, - kanalske priključke za dovod svežega temperaturno obdelanega zraka v prostore kuhinje, ki jih nemore prezračiti visoko učinkovita napa, - opremo za regulacijo pretoka zraka glede na termično obremenitev pod napo. - ustrezna temperaturna tipala in diferenčni merilnik tlaka za signalizacijo zamazanosti kovinskega pletenega filtra. <p>Napa mora imeti izmerjene karakteristike delovanja za odvod zraka v celotnem področju možnih pretokov. To omogoča v fazi zagona</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>sistema nastavitve pretokov odvodnega zraka direktno na PLC regulatorju brez njihovega ročnega umerjanja z instrumenti za merjenje pretoka.</p> <p>Pretok zraka in padec tlaka v napi:</p> <p>Pretok odvod: 8400 m³/h</p> <p>Padec tlaka v napi odvod: 165 Pa</p> <p>Pretok dovod: 7200 m³/h</p> <p>Padec tlaka v napi dovod: 155 Pa</p> <p>Grelnik vodni:</p> <p>T_{proj} = -13 °C</p> <p>Maksimalna temperatura vpiha gretje 24 °C</p> <p>P_{gr} = 32 kW</p> <p>T_{vode} = 45/40 °C</p> <p>Q_{vode} = 1,52 l/s</p> <p>Dimenzije kuhinjske nape:</p> <p>Dolžina L = 3600 mm</p> <p>Širina B = 2400 mm</p> <p>Višina H = 620 mm</p> <p>Vodni-grelnik:</p> <p>Q_g= 32 kW</p> <p>medij voda, 45/40 °C,</p> <p>z regulacijsko progo gretja, črpalko,</p> <p>s presostati, temperaturnimi tipali</p> <p>Modul: DN32-P1.1.-Kvs10</p> <p>Z žaluzijo 600x500 z zobniki za regulacijo lamel z nosilcem za motorni pogon KC1-MD12</p> <p>Končna sestava nape na objektu zajema: končno sestavo kuhinjske nape s sestavnimi deli iz nerjaveče pločevine, ko so osrednji deli kuhinjske nape skladno z navodili obešeni na strop, priključeni na prezračevalni sistem in na sistem vodnega ogrevanja.</p> <p>Montaža se izvede preden se pod napo postavijo termični bloki. V kolikor so termični bloki obstoječi, jih mora naročnik zaščititi tako, da serviser lahko hodi po njih.</p> <p>Inox obloga med napo in ravnim stropom enake višine. Izdelava se na osnovi opravljenih izmer na objektu. Montira se po zgornjem notranjem obodu nape po detajlu proizvajalca nape. Montaža inox obloge za napo.</p> <p>Napa MEDIA-D 3600x2400-KC1-MED</p>	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
2	<p>Odvodna napa z integriranim sistemom za natančno regulacijo pretoka odvedenega zraka. S kanalskim priključkom, 2x inox pletenim filtrom, merilnim segmentom pretoka, ter 400x400 žaluzijo za motorni pogon. Kuhinjska napa je izdelana iz inox pločevine kvalitete 1.4301 in ima vgrajene elemente za regulacijo pretoka zraka glede na termično obremenitev pod napo. Napa mora imeti izmerjene karakteristike delovanja v celotnem področju možnih pretokov, kar v fazi zagona sistema omogoča nastavitve pretokov zraka direktno na PLC regulatorju, brez ročnega umerjanja z instrumenti za merjenje pretoka. V kuhinjsko napo so vgrajeni še naslednji elementi: labirintni, pleteni filtri, svetilka Pretok odvod: 1600 m³/h Padec tlaka v napi odvod: 80 Pa Dolžina L = 2600 mm Širina B = 1400 mm Višina H = 450 mm Kot npr, Provent ali enakovredno:</p>	kom	1		0,00
3	<p>Odvodna napa z integriranim sistemom za natančno regulacijo pretoka odvedenega zraka. S kanalskim priključkom, inox pletenim filtrom, merilnim segmentom pretoka, ter 250x250 žaluzijo za motorni pogon. Kuhinjska napa je izdelana iz inox pločevine kvalitete 1.4301 in ima vgrajene elemente za regulacijo pretoka zraka glede na termično obremenitev pod napo. Napa mora imeti izmerjene karakteristike delovanja v celotnem področju možnih pretokov, kar v fazi zagona sistema omogoča nastavitve pretokov zraka direktno na PLC regulatorju, brez ročnega umerjanja z instrumenti za merjenje pretoka. V kuhinjsko napo so vgrajeni še naslednji elementi: labirintni, pleteni filtri, svetilka Pretok odvod: 800 m³/h Padec tlaka v napi odvod: 80 Pa Dolžina L = 900 mm Širina B = 900 mm Kot npr, Provent ali enakovredno:</p>	kom	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
4	<p>Enoetažna dovodna ventilacijska naprava energetski razred A+ ali A+2 po EUROVENT kriterijih. Naprava je skladna z ErP 2016 in Erp 2018.</p> <p>Materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • profili: plastificiran aluminij • zunanji plašč: pocinkano plastificirano • notranji plašč: pocinkana pločevina • izolacija: kamena volna • debelina ohišja: 50 mm <p>Naprava ima spodaj nosilen podstavek, v katerem so luknje za odvod kondenza.</p> <p>Osnovni podatki o napravi:</p> <p>pretok zraka [m³/h]: 7200</p> <p>eksterni padec tlaka [Pa]: 250</p> <p>Fleksibilni priključek na vstopni strani naprave.</p> <p>Zobniška regulacijska žaluzija z okvirom in loputami iz aluminija. Vgrajena je na notranji strani ohišja in skupaj z motornim pogonom.</p> <p>Kasetni filter G4. Posluževanje filtra je s strani skozi posluževalna vrata.</p> <p>Vrečasti filter F7. Posluževanje filtra je s strani skozi posluževalna vrata.</p> <p>Vodni hladilnik z notranjimi priključki, za hladilnikom je po potrebi vgrajen eliminator vodnih kapljic, ki je sestavljen iz okvira iz nerjavečega materiala in lovilnih lamel iz PPTV.</p> <p>Pod hladilnikom in eliminatorjem je banja za zbiranje in odvod kondenzata iz nerjavečega materiala. Cevna priključka sta standardno izdelana z zunanjim navojem po ISO-R7, s priključki za praznjenje in odzračevanje.</p> <p>Hladilnik: 33,59 kW / glikol 35%</p> <p>padec tlaka zraka 40 Pa</p> <p>Ventilator s prostotekočim rotorjem proizvajalca EBM-Papst ali Ziehl-Abegg s prostotekočim rotorjem z nazaj zakrivljenimi lopaticami in z motorjem z zvezno regulacijo števila vrtljajev.</p> <p>Ventilator ima vgrajene cevne priključke za merjenje pretoka zraka.</p> <p>Ventilator z EC motorjem.</p> <p>Električna moč 3,65 kW</p> <p>Tok 5,5 A</p> <p>Napetost 3x400 V / 50 Hz</p> <p>Efficiency class IE5</p> <p>Dušilnik zvoka na izstopu zraka iz naprave, sestavljen iz ustreznega števila dušilnih kulis iz galvanizirane pločevine in polnila iz mineralne volne.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Fleksibilni priključek na izstopni strani naprave.</p> <p>Regulacijska oprema naprave</p> <ul style="list-style-type: none"> - pogon žaluzije na zajemu zraka, ON/OFF 24 VAC - VZMETNI, - diferenčni merilnik tlaka za ugotavljanje zamašenosti filtrov, - servisno stikalo motorja na ohišju klimata, - priključna doza motorja na ohišju klimata, - pripravljene uvodnice za napeljavo kablov do elementov, ki so zmontirani v napravi. <p>Naprava se dobavi brez regulacijskega sistema in se priključi na regulacijski sistem prezračevanja kuhinje.</p> <p>Splošno:</p> <p>Sodelovanje z elektro izvajalcem pri montaži in priklopu naprave s pripadajočimi elementi (jaki tok, šibki tok, M-BUS, CNS).</p> <p>Komplet naprava z vsem ožičenjem razen napajanja, finalno obarvano, z vsem obešalnim, montažnim in pritrdilnim materialom.</p> <p>Ustreza dovodna ventilatorska naprava dobavitelja Provent ali enakovredno: KG-Flex2020 DOVODNA VENTILATORSKA</p> <p>NAPRAVA - KC1-SUP</p>	kom	1		0,00
5	<p>Odvodni ventilator, ki ima elektromotor ločen od toka odpadnega zraka skladno s smernicami VDI 2052.</p> <p>Ventilator z EC motorjem.</p> <p>Pretok zraka: 4600 m3/h</p> <p>Zunanji padec tlak: 300 Pa</p> <p>Nominalni podatki</p> <p>Napetost (nominalna) 400 V</p> <p>Frekvenca 50; 60 Hz</p> <p>Faze 3~</p> <p>Priključna moč 2.467 W</p> <p>Priključni tok 3,68 A</p> <p>Ustreza ventilator dobavitelja Provent ali enakovredno:</p> <p>DVNI 560 EC - KC1-EXH1</p> <p>z dušilcem zvoka SSD 560/630</p> <p>z vezno ploščo TDA 560/630</p> <p>žaluzija za mot. pogon RZ 600x600 KC1-MD2</p>	<p>kpl</p> <p>kpl</p> <p>kpl</p> <p>kpl</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p>

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
6	<p>Ventilator za dovod svežega zraka iz nape v sosednje prostore</p> <p>Ventilator z EC motorjem.</p> <p>Pretok: 1200 m3/h</p> <p>Zunanji padec tlak: 200 Pa</p> <p>Nominalni podatki</p> <p>Napetost (nominalna) 230 V</p> <p>Frekvenca 50; 60 Hz</p> <p>Faze 1~</p> <p>Priključna moč 170 W</p> <p>Priključni tok 1,34 A</p> <p>Ustreza ventilator dobavitelja Provent ali enakovredno:</p> <p>PRIO 250EC-L - KC1-MF3</p>	kpl	1		0,00
7	<p>Ventilator za dovod svežega zraka iz nape v sosednje prostore</p> <p>Ventilator z EC motorjem.</p> <p>Pretok: 800 m3/h</p> <p>Zunanji padec tlak: 200 Pa</p> <p>Nominalni podatki</p> <p>Napetost (nominalna) 230 V</p> <p>Frekvenca 50; 60 Hz</p> <p>Faze 1~</p> <p>Priključna moč 117 W</p> <p>Priključni tok 0,921 A</p> <p>Ustreza ventilator dobavitelja Provent ali enakovredno:</p> <p>PRIO 200 - KC1-MF3</p>	kpl	1		0,00
8	<p>Inteligentni regulacijski sistem prezračevanja kuhinje, s samodejnim optimiziranjem pretoka in tlaka zraka za vsako kuhinjsko napo glede na intenzivnost delovanja termičnih elementov pod njo, za nižanje potrebnega pretoka zraka, zmanjšanje možnosti prepiha, ter nižanja hrupa.</p> <p>Regulacijski sistem vključuje regulacijsko omaro, upravljalni panel z zaslonom na dotik in vse regulacijske elemente potrebne za delovanje prezračevalnega sistema - temperaturni senzorji, tlačni senzorji, servopogoni.</p> <p>Regulacijska omara nadometne izvedbe je izdelana v zaščiti najmanj IP20. V omaro so vgrajeni PLC krmilnik za vodenje celotnega sistema prezračevanja kuhinje, elementi stikalne tehnike, zaščita, sponke, glavno električno stikalo.</p>				

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
	<p>Regulacijski sistem vključuje še naslednje pomembne funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vodenje EC ventilatorjev s funkcijo vzdrževanja konstantnega tlaka. - Regulacija ventilatorja za dovod svežega zraka iz glavne visoko učinkovite varčne nape v druge prostore, kjer ni dovoda svežega zraka iz visoko učinkovite varčne nape. - Vodenje hidravličnega modula v glavni varčni nape za dogrevanje zraka. - Vodenje ventila vodnega hladilnika z analognim izhodom 0-10 V. <p>- Preklapljanje med grelnim in hladnilnim načinom dela na podlagi temperature energetskega medija.</p> <p>- Sinhronizacijo napajanja grelnega in hladilnega kroga z energetskim medijem na osnovi zaznavanja njegove temperature.</p> <p>- Samodejno vklapljanje in izklapljanje prezračevalnega sistema po nastavljenem tedenskem urniku.</p> <p>- Samodejno opozarjanje uporabnika na vzdrževalne in servisne posege.</p> <p>- Izvajanje varnostnih in zaščitnih funkcij.</p> <p>- Alarmiranje motenj in izpadov.</p> <p>- Zgodovina motenj in izpadov.</p> <p>- Servisno vzdrževalni modul za zagotovitev daljinskega vpogleda v zgodovino delovanja sistema prezračevanja kuhinje, na podlagi katerega se stranki omogoči lažja in hitrejša diagnostika in odprava napak med obratovanjem ter svetovanje pri ukrepih za doseg maksimalne energetske učinkovitosti in dobrih pogojev za delo v kuhinji.</p> <p>Ustreza inteligentni regulacijski sistem za prezračevanje profesionalnih kuhinj Kiventis s samodejno optimizacijo pretoka zraka vsake kuhinjske nape glede na intenzivnost delovanja termičnih elementov pod njo dobavitelja Provent ali enakovredno.</p>				
	Regulacija Kiventis (el. omara + perifer.oprema)	kom	1,0		0,00
9	Šolanje, prilagoditve, nastavitve in zagon prezračevalnega sistema kuhinje	kpl	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
10	Požarna loputa, kvadratne izvedbe kot npr. tip PKIS3G ("Systemair", Lj.) ali enakovredno, s požarno odpornostjo 90 min., z elektromotornim pogonom z vzmetjo, s termičnim prožilom za aktiviranje pri 74 st.C, končnim mikrostikaloma za signalizacijo zaprte lege, dolžine L=435 mm, napajanje 24V, skupaj s priključno dozo ter materialom za montažo in požarno odpornim kitom za tesnjenje, komplet				
	- PKIS3G 800x450	kom	2		0,00
	- PKIS3G 700x400	kom	1		0,00
11	Aluminijasta prezračevalna rešetka kot npr. tip AD ("OC IMP Klima", Lj.) ali enakovredno, z vgradnim okvirjem za vgradnjo v okroglo, kvadratne in spiro kanale, s posamično nastavljivimi horizontalnimi in vertikalnimi lamelami, s penastim tesnilom po obodu, z nastavnim delom za regulacijo pretoka, s prigradjeno komoro, toplotno izolirano, komplet z vsem montažnim materialom, finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- AD-21 400 x 150 + komora VBX	kom	2		0,00
	- AD-21 500 x 200 + komora VBX	kom	1		0,00
	- AD-21 600 x 300 + komora VBX	kom	2		0,00
	- AD-11 500 x 200 + komora VBX	kom	2		0,00
12	Prezračevalna vratna rešetka kot npr. tip TTA ("Bossplast d.o.o.", Grosuplje) ali enakovredno, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom (izrez izdelava mizar), finalno obarvan v barvi po izbiri arhitekta				
	- tip: TTA, 200 x 75	kom	1,0		0,00
	- tip: TTA, 300 x 200	kom	1,0		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
13	<p>Prezračevalni kanali iz pocinkane pločevine predpisane debeline po DIN 1946 in DIN 24190, tesnost prezračevalnih kanalov skladno s TSG-1-004:2010, ustrezati morajo vsem zahtevam skladno s TSG-12640-001:2008, kvadratne oblike, z ojačitvami, s smerniki, s fazonskimi komadi, s čistilnimi odprtinami na vsakih 5m, evrorazred A1 ali A2 skladno s SIST EN 13501, vsem obešalnim in montažnim materialom</p> <p>Zračna tesnost prez. kanalov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znotraj topl. ovoja: min. razred A - zunaj topl. ovoja: min. razred B <p>Opomba:</p> <p><i>Atestiran obešalni in pritrdilni material, kot npr. sistem HILTI ali enakovredno, z drsniki in fiksnimi točkami ter gumiranimi profili in obešali, z vsem montažnim in pritrdilnim materialom, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet</i></p> <p><i>V postavko je vključena tudi izdelava odprtin oz. prebojev v zidovih oz. ploščah za vodenje kanalskih razvodov</i></p>	kg	2.850,0		0,00
14	<p>Izolacija kanalov z izolacijo na osnovi umetnega kavčuka ali sintetične gume z zaprto celično strukturo ognjeodporno in samougasljivo (SIST EN 13501-1 - evrorazred B - težko vnetljiv, ne širi ognja, ne kaplja), toplotna prevodnost manj ali enaka 0,038W/mK, z difuzijsko odpornostjo več kot 5000, debeline skladno s TSG-1-004:2010, komplet z vsem pomožnim materialom (vsi dovodni kanali in vsi kanali za odvodni zrak, če so vodeni skozi neogrevane prostore)</p>	m2	180		0,00
15	<p>Barvanje vidnih delov kanalov z emajl lakom po prehodni pripravi površine, barva po izbiri arhitekta, ali arhitekta notranje opreme.</p>	m2	60		0,00
16	<p>Profilno železo za izdelavo podstavkov in podpor za naprave (klimat, prezračevalne naprave, ventilatorje, ...), z vsem montažnim materialom, v pocinkani izvedbi, vključno z izdelavo delavniške dokumentacije v sklopu priprave dela, komplet.</p>	kg	150		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
17	Gasilni sistem v napi ANSUL				
	Projektna dokumentacija in pregled	kos	1		
	AUTOMAN	kos	1		
	Rezervar 3 galone	kos	3		
	ANSULEX gasilo 3 galona	kos	3		
	N2 prožilna jeklenka	kos	1		
	Ročni aktivator	kos	1		
	Dodatna omarica	kos	1		
	Detektor serijski, končni	kos	6		
	Talilni vložek 280	kos	6		
	ANSUL kompresijski adapterji za prehod	kos	10		
	Testni spoji	kos	1		
	Šobe za gasilo	kos	20		
	NIRO nerjavne cevi 3/8"	kos	10		
	Navojna kolena notranji 3/8"	kos	10		
	Navojni T- kosi 3/8"	kos	6		
	ANSUL kroglični šobni spoji za šobe	kos	4		
	ANSUL električno stikalo za PP centralo	kos	1		
	ANSUL kompresijski adapterji fiksni	kos	14		
	ANSUL prehodni kompresijski adapterji	kos	4		
	ANSUL kolena brez trenja	kos	16		
	Cevna držala, instal.mater. Montaža	kos	1		
	Čiščenje izpihovanje, dela na konstrukciji	kos	1		
	komplet instalacija po zgornjem opisu	kpl	1		0,00
18	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno"	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - PREZRAČEVANJE					0,00
KUHINJE					

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
-----	----------	---	-----	---------	-------------

70 PLIN

SPLOŠNE ZAHTEVE

Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so navedeni samo primeroma (kot npr.). S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z ustreznimi.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja.

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

Evidentiranje odstopanj z vrisom sprememb ter grafičnim in tekstualnim prikazom, s sprotno predajo nadzorniku v pisni obliki.

Izdelava označb cevni vodov ter vgrajenih elementov in naprav

- 1 Tlačna cev iz polietilena visoke gostote
PE - 80 za tlak 12,5 bar,
PE d40x3,7

m

41

0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
2	Plinska fasadna omarica za merno-regulacijski sklop za UNP, dim. ca 50x40x25cm, komplet izdelana po predpisih (prezračevalne reže, ključavnica in tečaji, antikorozijsko zaščitena in pobarvana), nameščena na objekt, komplet s krogelno pipo, elektro-magnetnim ventilom in plinskim filtrom, z vso potrebno opremo, v sestavi: -plinska požarna pipa DN25 NP1 z dolgo ročico -elektro-magnetni ventil DN25 NP1 -plinski filter DN25, navojni, komplet z montažnim materialom	kpl	1,0		
3	Varnostni sklop za varovanje večjih kuhinj, komplet s plinskima elektromagnetnima ventiloma, zaprta v breznapetostnem stanju, navojna, s pripadajočim tlačnim stikalom v odvodnem kanalu nape, ter krmilno enoto z prikazovalnikom, ustreza npr. varnostni sklop Kirchner gastehnik VCLE 125 ali enakovredno, kompletno z medsebojnimi el. povezavami, s pritrdilnim materialom - Varnostni sklop za kuhinje DN 25	kom	1		0,00
4	Zaščitni prehodni kos (zaščitna cev) pri prehodu plinske cevi skozi zid, izdelana po detajlu, antikorozijsko zaščitena, komplet - za cev NO25, debel. zida 50cm - za cev NO25, debel. zida 15 cm	kom kom	1 2		0,00 0,00
5	Atestirana jeklena srednje težka nav. plinska cev po DIN 2441, z varilnimi loki, z vsem pritrdilnim materialom V ceno mora biti upoštevan ves material in dela, ki so potrebna za montažo, preizkuse in zaplinjanje plinovoda. - DN 20 - DN 25	m m	5 45		0,00 0,00
6	Kroglična navojna pipa za plin z vgrajenim termičnim zapornim elementom MOP 5 KV 303 T, DN 25 Kroglična navojna pipa za plin z vgrajenim termičnim zapornim elementom MOP 5 KV 303 T, DN 20	kpl kpl	2 5		0,00 0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
7	Antikorozijska zaščita cevodovoda: razmaščevanje in čiščenje površine (do sa 2,5), odpraševanje, temeljna barva 2x hitro sušeč minij do deb.60 mikronov, sušenje, predlak debel. 25 mikronov, dvakratni pokrivni premaz debeline 50 mikronov, skupna debelina premazov znaša najmanj 135 mikronov (rumena barva - cevovodi in armatura)	m2	5		0,00
8	Zaščita plinskega razvoda v tleh v kinetici (za plinske potrošnike kuhinje), zaščita cevi po "polyken" postopku, z izdelavo kinetice v izolaciji (ca. 50x50 mm), omejena z vzdolžnima pasovoma styrofoama 10x5 cm,lepljenega na a.b. ploščo, s posteljico iz mivke in polnitev kinete z mivko, z nepropustno izolacijo na vrhu v širini kinetice in obeh pasov styrofoama (varjeno na styrodur), kpl - za cev DN 20, DN 25	m	9		0,00
9	CO detektor, namestitev v kuhinji	kpl	1		0,00
10	Navezava na nov plinohram (dobavitelj Butan plini), komplet z varnostno in zaporno armaturo, regulacijo I. stopnje, manometrom	kpl	1		0,00
11	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno" (izpihovanje, trdnostni in tesnostni preizkus v skladu s Pravilnikom o utekočinjenem naftnem plinu in Tehnični predpisi o utekočinjenem naftnem plinu, z izdelavo zapisnika	kpl	1		0,00
REKAPITULACIJA - PLIN					0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
80 DEMONTAŽNA DELA					
SPLOŠNE ZAHTEVE					
<p>Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.</p>					
1	Demontaža vseh obstoječih naprav in instalacij ogrevanja in pohlajevanja, vključno z vsem montažnim in prtrdilnim materialom komplet z nakladanjem in odvozom v zbiralnico zbiralnico sekundarnih surovin, oddaljenost do 15 km, komplet (3400m2 šolskih prostorov, z radiatorji, jeklenim cevnim razvodom, split klimatskimi napravami)				
	-demontaža instalcij ogrevanja/pohlajevanja	kpl	1		0,00

ŠT.	POSTAVKA	E	KOL	CENA(€)	VREDNOST(€)
2	Demontaža vseh obstoječih naprav in instalacij prezračevanja (distribucijskimi elementi, rešetke, kanali, ventilatorji, itd, vključno z vsem montažnim in pritrdilnim materialom komplet z nakladanjem in odvozom v zbiralnico zbiralnico sekundarnih surovin, oddaljenost do 15 km, komplet (3400m2 šolskih prostorov, z manjšimi lokalnimi prezračevalnimi sistemi, sanitarije, laboratoriji, z spiro in plastičnimi cevmi) -demontaža instalcij prezračevanja	kpl	1		0,00
3	Demontaža vseh obstoječih sanitarnih elementov, v vseh prostorih vključno z vsem montažnim materialom, ogledali pri umivalnikih, mešalnimi baterijami, priključnimi ventili, z demontažo vodovodnih in odtočnih cevi, komplet z nakladanjem in odvozom v zbiralnico zbiralnico sekundarnih surovin, oddaljenost do 15 km, komplet (3400m2 šolskih prostorov, z manjšimi in skupnimi sanitarijami) -demontaža instalcije vodovoda	kpl	1		0,00
4	Splošni stroški iz opisa v uvodu "splošno".	kom	1		0,00
REKAPITULACIJA - DEMONTAŽNA DELA					0,00