

Investitor:

**ZAVOD ZA USPOSABLJANJE, DELO IN VARSTVO
DR. MARIJANA BORŠTNARJA DORNAVA, DORNAVA 128, 2252
DORNAVA**

Objekt:

KUHINJA S SPREMLJAJOČIMI PROSTORI

Projekt:

STROJNE INSTALACIJE IN STROJNA OPREMA

Proj. dokumentacija:

PZI - sprememba

Štev. projekta:

24072-17-K/GK

Štev. načrta:

24072-17-K/GK-5

MAPA 5

REKAPITULACIJA STROŠKOV:

1. VODOVODNI PRIKLJUČEK, ZUNANJI VODOVOD IN ZUNANJA HIDRANTNA MREŽA	SKUPAJ	0,00
2. NOTRANJI VODOVOD	SKUPAJ	0,00
3. NOTRANJA HORIZONTALNA IN VERTIKALNA KANALIZACIJA	SKUPAJ	0,00
4. SANITARNA OPREMA	SKUPAJ	0,00
5. PREZRAČEVANJE	SKUPAJ	0,00
6. OGREVANJE IN HLAJENJE	SKUPAJ	0,00
<hr/>		
SKUPAJ		0,00
DDV 22%:		0,00
SKUPAJ Z DDV:		0,00

OPOMBA: ZA VSA GRADBENA DELA (IZKOPI, ZASIPI, OBNOVA TLAKA, SANACIJE, PREBOJI itd.) POTREBNA ZA VGRADNJO OPREME, KI JE ZAJETA V POPISIH STROJNEGA DELA PROJEKTA, JE POTREBNO PRIDOBITI PONUDBE IZVAJALCEV GRADBENIH DEL

Vsi tipi izdelkov - trgovska imena in proizvajalci navedeni v popisu del in materiala so omenjeni izključno zaradi natančnega definiranja tehničnih karakteristik, standardov in predpisov po katerih so izdelani, certifikatov ter atestov, ki jih imajo z namenom natančnejše opredeliti tehnične zahteve in postopke izdelave za podobne izdelke, ki jih nudi izvajalec del.

V predračunskem popisu niso upoštevana spremljajoča gradbena (preboji in popravila le teh), ter elektro (ozemljitev) dela.

Zagon vse dobavljene opreme mora izvesti pooblaščen servisier.

Zajeti je potrebno dobavo in montažo navedene opreme in priključitev na električne inštalacije in sodelovanje z elektro izvajalcem.

1. VODOVODNI PRIKLJUČEK, ZUNANJI VODOVOD IN ZUNANJA HIDRANTNA MREŽA

Dobava in montaža

- 1 Polaganje cevovoda vključno z dobavo, spajanjem, elektroporovnim varenjem in tesnjenjem PE cevi, tip 100 za delovni tlak PN 10 bar, vključno z varilnim, veznim materialom, varilnimi spojkami in prostimi prirobnicami

PE tip 100, fi 125, 12,5 bar	m	150	0,00
PE tip 100, fi 110, 12,5 bar	m	0	
PE tip 100, fi 90, 12,5 bar	m	0	
PE tip 100, fi 75, 12,5 bar	m	5	0,00
PE tip 100, fi 25, 12,5 bar	m	0	

- 2 Fazonski komadi in armature, vključno ves potreben nerjavni vezni in varilni material ter antikorozijsko zaščito (LŽ kosi) za nazivni tlak PN 10 bar, tesnilni in pomožni material za montažo

2.1. Vozlišče A - navezava na odcep DN 100 na krajevnem vodovodu

LŽ odcep s prirobnicami	T-100/100	kom	1	
univerzalna spojka s prirobnico in obojko DN100		kom	2	
LŽ spojni kos s prirobnicama	FF100x 800	kom	1	
LŽ EV zasun z vgradbeno garnituro	DN100	kom	1	
PE spojni kos s prirobnico	DN100	kom	1	
		kompl.	1	0,00

2.1. Vozlišče - navezava (prevezava) na odcep DN 100 na krajevnem vodovodu

univerzalna spojka s prirobnico in obojko DN100	kom	2	
LŽ spojni kos s prirobnicama FF100x 800	kom	1	
LŽ EV zasun z vgradbeno garnituro DN100	kom	1	
PE spojni kos s prirobnico DN100	kom	1	
	kompl.	3	0,00
2.2. Vozlišče - odcep za priključek v objekt	kom	1	
- spojka GPE M 110-4	kom	1	
- navarilni kos GP 110-4	kom	1	
- prosta prirobnica GP 110-10	kom	1	
- XG DN100/4"	kom	1	
	kompl.	1	0,00
3 Komplet vezni material iz nerjavečega jekla in tesnila za prirobnice spoje	kompl.	1	0,00
4 Navezava - prevezava cevovoda na obstoječe vodovodno omrežje (prerez cevi, izvedba navezave, zapiranje, obveščanje strank)	kompl.	1	0,00
5 Kanalizacijska PVC odtočna cev z obojkami tip SN8 vključno tesnila in pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo, kot zaščitna cev za PE cevovod, vključno drsne sani za posamezno cev in tesnenje prostora med cevema z gumijastimi manšetami in tesnili			
DN 250 vključno 35 drsnih sani za cev fi110	m	35	0,00
6 Pločevinaste objemke z drsnimi sankami za vgradnjo PE cevi DN110 na delu trase, kjer je speljan cevovod skozi zaščitno cev pod cesto, jarkom oz. potokom vključno vijačni in pomožni material za montažo			
za zaščitno cev DN250	kom	35	0,00
7 Čelni pokrovi izdelani iz trdega impregniranega lesa sestavljenega iz dveh polovic, spojenega po montaži s ploščatim železom in vijaki ali gumi manšeta z varjenim spenjalnim trakom fi 250/110	kom	10	0,00
8 Izvedba tlačnega preizkusa: polnitev, odzračevanje, merjenje tlaka	kom	1	0,00
9 Dezinfekcija vodovodne instalacije z mikrobiološko analizo odvzetih vzorcev vode s strani pooblašene institucije, izpiranje cevovodov	kom	1	0,00
10 Antikorozijska zaščita vseh armatur in fazonskih kosov 2x temeljni epoksi oplesk	m2	3	0,00
11 Barvanje armatur in fazonskih kosov 2x pokrivni epoksi oplesk	m2	3	0,00
12 Geodetski posnetek vgrajenega cevovoda pred zasutjem, predaja v DWG ali DXF formatu	m	155	0,00
13 Položitev opozorilnega traku "POZOR VODA"	m	155	0,00

14	Zakoličba vodovodnega cevovoda.	m	155	0,00
15	Zapiranje vode, postavitve cestnih kap na nivoletu končnega terena, razna dodatna in nepredvidena dela, ki se pojavijo v času izvajanja del in niso zajeta v popisih del	obračun po dejanskih stroških kom.	1	0,00
16	Napisne tablice z oznakami in številkami hidrantov, zasunov, razdalj med hidranti in njihovo lokacijo, vključno pritrditev na nosilni drog - antikorozijsko zaščiten, izdelan iz cevi DN40 x 2500 mm, z betonskim podstavkom 20x20x60 cm, vključno pritrdilni in pomožni material	kompl.	6	0,00
17	Funkcionalni preizkus z meritvami količin in tehnična kontrola zunanje hidrantne mreže(2 hidranti) s strani pooblašene institucije	kom	1	0,00
18	Pripravljalno zaključna dela	kom	1	0,00
19	Izdelava skic in izvedbenih detajlov izvajalca del v sklopu priprave dela za izvedbo ter potrjevanje le teh pri nadzoru in projektantu.	kom.	1	0,00
20	Projektantski nadzor.	ur	8	0,00
21	Izdelava projekta izvedenih del	kom	1	0,00
22	Nadzor distributerja	kom	1	0,00
23	Transportni, zavarovalni in splošni stroški	kom	1	0,00
24	Nepredvidena dela Dodatna in razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 5% (od pozicije 1 do zadnje pozicije)	%	0,05	0,00

1. VODOVODNI PRIKLJUČEK, ZUNANJI VODOVOD IN ZUNANJA HIDRANTNA MREŽA
--

SKUPAJ

0,00

2. NOTRANJI VODOVOD

Dobava in montaža

- 1 Cevi iz nerjavnega avstenitnega Cr-Ni-Mo jekla 1.4401 po DIN EN 10088 za hladno vodo, toplo vodo in recirkulacijo vodena vidno in v zidovih oziroma v tlakih, z dodatkom za razrez (razred gorljivosti A 1 v skladu z DIN 4102-1), vključno spojni elementi cevi (navojni fittingi, radialni oz. aksialni pres spoji, armaturni priključki, prehodni komadi) in pomožni material za montažo z mapress nerastavljivimi spoji (kot na primer Geberit Mapress sistem), vključno izolacija z žlebaki z zaprto celično strukturo (kot na primer Savalit, Armaflex ali Plamaflex) debeline izolacije do DN 40 minimalno 13 mm, od DN50 do DN 200 minimalno 38 mm, s pritrdilnim in pomožnim materialom za montažo

DN 15 debelina izolacije 13 mm	m	3	0,00
DN 20 debelina izolacije 13 mm	m	3	0,00
DN 25 debelina izolacije 13 mm	m	3	0,00
DN 32 debelina izolacije 13 mm	m	0	
DN 40 debelina izolacije 13 mm	m	20	0,00
DN 50 debelina izolacije 13 mm	m	2	0,00

- 2 PE cevi iz visokotlačnega zamreženega polietilena po DIN 16892 oz. DIN 16893 vključno spojni elementi cevi (navojni fittingi, radialni oz. aksialni pres spoji, armaturni priključki, prehodni komadi) in pomožni material za montažo (kot npr. Geberit Mepla sistem) vključno izolacija PEX cevi s cevnimi žlebaki z zaprto celično strukturo debeline izolacije do DN 40 minimalno 13 mm, od DN50 do DN 200 minimalno 38 mm, s pritrdilnim in pomožnim materialom za montažo (Aeroflex, Austroflex, Savalit) vključno pomožni material za montažo

fi 20x2,5 debelina izolacije 13 mm	m	220	0,00
fi 26x3,0 debelina izolacije 13 mm	m	310	0,00
fi 32x3,0 debelina izolacije 13 mm	m	190	0,00
fi 40x3,5 debelina izolacije 13 mm	m	70	0,00
fi 50x4,0 debelina izolacije 25 mm	m	100	0,00
fi 60x4,5 debelina izolacije 25 mm	m	0	

- 3 Krogelni ventil z navojnimi priključki z notranjim navojem ali prirobnico PN 16 vključno pomožni material za montažo

DN 15	kom	2	0,00
DN 20	kom	2	0,00
DN 25	kom	2	0,00
DN 32	kom	3	0,00
DN 40	kom	9	0,00
DN 50	kom	0	
DN 65	kom	0	

- 4 Podometni kroglični ventil PN 16 s pokromano kapo in rozeto DN 15

DN 15	kom	50	0,00
-------	-----	----	------

- 5 Tlačno reducirni ventil z navojnim priključkom PN 16 vključno pomožni material za montažo.

DN 50	kom	1	0,00
-------	-----	---	------

6	Nevtralizator vodnega kamna in korozije kot npr. POLAR 1500 mikron inox filter mrežica magnetni filter galvanski nevtralizator vodnega kamna in korozije permanentni magnet POLAR žrtvena anoda max temperatura 180°C delovni/testni tlak 25/40 bar kapaciteta 4,2 - 17,0 m3/h DN32	kom	1	0,00
7	Nevtralizator vodnega kamna in korozije kot npr. POLAR Pi18MF galvanski nevtralizator vodnega kamna in korozije magnetni filter rje kapaciteta 0,8-1,6 m3/h max temperatura 120°C delovni/testni tlak 25/40 bar dodan vortex sistem za povečan učinek DN20	kom	1	0,00
8	Polnilno praznilna kroglična pipa z navojnim priključkom PN 16 vključno pomožni material za montažo DN 20	kom	2	0,00
9	Bojler sanitarne tople vode, volumna V=900l, z velikopovršinskim toplotnim izmenjevalcem površine 7,5 m2 in vključno z električnim grelcem moči Pel=8,0 kW, vključno eco skin izolacija (100 mm polistirola) vključno ves pritrdilni, tesnilni in pomopžni material za montažo in montaža kot npr Austria Email	kompl.	2	0,00
10	Pretočna ekspanzijska posoda PN 10, V=125 l, z atestom za uporabo za pitno vodo, temperaturo 90 °C, vključno pomožni material za montažo,	kom	2	0,00
11	Protipovratni ventil z navojnim priključkom PN 16 vključno pomožni material za montažo DN 32 DN 25	kom	2 1	0,00 0,00
12	Obtočna črpalka recirkulacijskih vodov kot npr. proizvod WILO tip Stratos-Z 30/1-8, DN30, vključno termostat, ura vključno pomožni material za montažo	kom	1	0,00
13	Iztočno mesto DN15	kom	1	0,00
14	Jekleni profili in trakovi za izdelavo podpornega in obešalnega materiala, cevne konzole, objemke, tipska cevna obešala, vključno varilni, vijaki in pomožni material za montažo	kg	100 ,	0,00 0,00
15	Zidna pokromana vratca s protiokvirjem za ventile dimenzij 400x400 mm vključno pritrdilni in pomožni material za montažo	kompl.	2	0,00
16	Izvedba tlačnega preizkusa: polnitev, odzračanje, merjenje tlaka	kom	1	0,00

17 Dezinfekcija vodovodne instalacije z mikrobiološko analizo odvzetih vzorcev vode s strani pooblašene institucije, izpiranje cevovodov	kom	1	0,00
18 Krogelni ventil z navojnimi priključki PN 6, vključno vijačni, tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 15	kom	8	0,00
DN 20	kom	0	
DN 25	kom	0	
DN 32	kom	0	
DN 40	kom	8	0,00
DN 50	kom	0	
19 Lovilec nečistoč z navojnimi priključki PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 32	kom	2	0,00
20 Protipovratni ventil z navojnimi priključki, PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 32	kom	2	0,00
21 Polnilna praznilna kroglična pipa, PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 15	kom	6	0,00
22 Bimetalni termometer v okroglem ohišju premera skale 100 mm območje meritev 0-120 oC, vključno tulka za uvaritev v cev in pomožni material za montažo;	kom	4	0,00
23 Manometer v okroglem ohišju, premera skale 100 mm, območje meritev tlakov 0-4 bar, vključno umirjevalna cev, kroglična pipa DN 15 in pomožni material za montažo	kom	4	0,00
24 Jeklana cev po DIN 2448 z dodatkom za razrez, vključno fazonski komadi, kolena, loki, varilni, tesnilni in pomožni material za montažovključno toplotna izolacijo z zaprto celično strukturo (kot npr. Armaflex, Aeroflex) oziroma cevni žlebaki, s toplotno prevodnostjo manj ali enako 0,035 W/(mK). Minimalna debeline izolacije enaka notranjemu premeru cevi.			
DN 10	m	6	0,00
DN 20	m	6	0,00
DN 25	m	6	0,00
DN 32	m	20	0,00
25 Avtomatski odzračevalni ventil oz lonček, DN 15 PN10, vse antikorozijsko zaščiteno, vključno vijačni, tesnilni in pomožni material za montažo	kom	8	0,00
26 Jekleni profili in trakovi za izdelavo podpornega in obešalnega materiala, cevne konzole, objemke in tipska cevna obešala, vključno varilni, vijačni in pomožni material za montažo. Podstavek iz profilnega železa (podstavek notranjih visokotemperaturnih enot) min. 50cm nad streho, vroče cinkan, izdelan po detajlnih risbah izvajalca ključavničarskih del, statično preračunan vključno pritrdilni in pomožni material za montažo	kg	50	0,00

27	Antikorozijska zaščita cevodovov obešalnega in pritrdilnega materiala, vključno čiščenje z dvakratnim premazom temeljne barve	m2	15	0,00
28	Zaprta ekspanzijska posoda za ogrevanje V =8 l , predtlak 1,5 bar vključno pomožni material za montažo kot npr. REFLEX tip NG8	kom	2	0,00
29	Varnostni ventil na vzmet, nastavljen na tlak odpiranja 3,0 bar, vključno pomožni material za montažo DN 20	kom	2	0,00
30	Obtočna črpalka za vodo 90 °C vključno protiprirobnice, fittingi, vijačni, tesnilni ter pomožni material za montažo, WILO tip Stratos 30/1-12, DN32	kom	2	0,00
31	Senzorji temperature predtokov in povratkov ogrevne vode ter sanitarne pitne vode, vključno ves potreben material za montažo in montaža	kompl.	4	0,00
32	Gumijasta cev, DN 25, dolžine 10m, z obojestranskim navojnim priključkom DN 20 in obešalom za na zid, vključno pomožni material za montažo	kom	1	0,00
33	Cevni nastavek R 3/4" s čepom	kom	2	0,00
34	Pokrivno barvanje ročic armatur, barvne in pisne oznake na cevodvih, razdelilcu in zbiralniku, označitev črpalk, zapornih in regulacijskih elementov, regulatorjev, kotlov, vrat kotlovnice	kompl.	1	0,00
35	Razna dodatna nepredvidena dela kot gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in dela, ki jih je potrebno opraviti, pa niso zajeta v popisu	ur	24	0,00
36	Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačna preizkušnja, izpiranje cevodovov, polnitev sistema s svežo vodo preko omehčevalne naprave (omehčevalno mobilno napravo priskrbi izvajalec), izdelava sheme postaje in obratovalnih navodil vključno z namestitvijo v prostoru podpostaje, napisnih tablic in napisov na vratih podpostaje	kom.	1	0,00
37	Barvne in pisne oznake na cevodvih, razdelilcu in zbiralniku, označitev vseh črpalk, zapornih, ter regulacijskih elementov, regulatorjev, pokrivno barvanje ročic armatur	kom.	1	0,00
38	Antivibracijska podloga toplotnega agregata	kom.	2	0,00
39	Projektantski nadzor.	ur	8	0,00
40	Izdelava PID dokumentacije.	kpl	1	0,00
41	Preizkusno obratovanje z regulacijo sistema ogrevanja, nastavitve ustreznih količin pretokov ogrevalnega medija, meritve pretokov, predaja atestov vgrajenih materialov, garancijskih listin	kpl	1	0,00

42	Izdelava skic in izvedbenih detajlov izvajalca del v sklopu priprave dela za izvedbo ter potrjevanje le teh pri nadzoru in projektantu in za izdelavo PID dokumentacije.	kpl	1	0,00
43	Pripravljalno zaključna dela	kom	1	0,00
44	Transportni, zavarovalni in splošni stroški	kom	1	0,00
45	Gasilniki za začetno gašenje požarov vključno konzole za pritrditev na zid, pomožni material za montažo in navodila za uporabo			
	S-9	kom	4	0,00
	CO ₂ -5	kom	2	0,00
46	Nepredvidena dela Razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 5% (od pozicije 1 do zadnje)	%	0,05	0,00
2. NOTRANJI VODOVOD				SKUPAJ
				0,00

3. NOTRANJA HORIZONTALNA IN VERTIKALNA KANALIZACIJA

Dobava in montaža

1	Kanalizacijska odtočna cev za vročo vodo po DIN 19560 z obojkami, fazonskimi kosi (loki, enojni in dvojni odcepi, reducirni kosi, čistilni kosi, WC loki, WC nastavki z gumijastim tesnilom, sifonski loki z gumijastim tesnilom, priključni loki, mufne, ventilacijski nastavki itd.) vključno tesnila in pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo			
	DN 32-odvod kondenza	m	225	0,00
	DN 50	m	90	0,00
	DN 75	m	30	0,00
	DN 100	m	250	0,00
	DN 125	m	40	0,00
	DN 150	m	40	0,00
2	Horizontalni talni sifon s pokrovanim perforiranim pokrovom, tesnilni, pritrdilni in pomožni material za montažo			
	DN 50	kompl	5	0,00

3.	Talna rešetka izdelana iz nerjavnega materiala tip 1.4301 sestojeca iz nerjavnega korita, snemljive nerjavne mrežaste rešetke 25/25 mm, integriranega Higienkega talnega sifona s pokrovom namenjen za kuhinje kot npr ACO FHD z izpustom DN 100 in protismradno zaporo (kot npr. proizvod ACO PASSAVANT) vključno pritrdilni tesnilni in pomožni material tip:			
		dimenzij 300x3000 mm	kom 5	0,00
		dimenzij 300x800 mm	kom 6	0,00
		dimenzij 200x200 mm	kom 31	0,00
3	Priključni odcep za odtok za korito v gostinskem pultu in kavni avtomat, DN75	kompl.	1	0,00
4	Odzračna cev pri preboju strehe dolžine, s priključnimi loki, vključno tesnila in pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo	DN 110; l=1m	kom 7	0,00
		DN 50; l=1m	kom 1	0,00
5	Odzračna kapa nad streho, s priključno obojko, vključno tesnila in pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo in obroba	DN 110	kom 7	0,00
		DN 50	kom 1	0,00
6	Avtomatski odzračnik DN100, vključno tesnila in pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo			
	DN 100	kom 7		0,00
	DN 50	kom 1		0,00
7	Zidna pokromana vratca s protiokvirjem za čistilne kose dimenzij 300x300 mm vključno pritrdilni in pomožni material za montažo	kom	4	0,00
7.	Ločevalnik maščob po DIN 4040, velikost 7, pretok 7 l/s, tesnilni, pritrdilni in pomožni material za montažo (kot npr. ACO PASSAVANT tip Lipumax NG7) sestavljen iz usedalnika grobih nečistoč, priprave za odvzem vzorcev odpadne vode, pokrova D 400 kN in armiranobetonske plošče	kompl.	1	0,00
8	Dodatna nepredvidena dela, navezave, prevezave	ur	24	0,00
9	Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačni preizkus	kompl	1	0,00
10	Transportni in splošni stroški	kompl	1	0,00
11	Nepredvidena dela			
	Razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 5% (od pozicije 1 do zadnje pozicije)	%	0,05	0,00

3. NOTRANJA HORIZONTALNA IN VERTIKALNA KANALIZACIJA

SKUPAJ

0,00

4. SANITARNA OPREMA

Dobava in montaža

<p>1 Umivalnik komplet (izbiri investitorja ali arhitekta) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 kom keramični umivalnik dim 600x450 mm za pritrditev na steno - 1 kom stoječa enoročna kromirana mešalna baterija na senzor za umivalnik (kot npr.proizvod Grohe) s fiksnim izlivom in perlatorjem, vključno kromana kotna regulirna ventila DN 15/ DN 10 z rozeto - 1 kom kroman medeninast odlivni ventil DN 32 skupaj z mehanizmom in sifonom, vezno cevjo, rozeto in tesnili - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 	kompl.	3	0,00
<p>2 Umivalnik komplet (izbiri investitorja ali arhitekta) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 kom keramični umivalnik dim 500x350 mm za pritrditev na steno - 1 kom stoječa enoročna kromirana mešalna baterija na senzor za umivalnik (kot npr.proizvod Grohe) s fiksnim izlivom in perlatorjem, vključno kromana kotna regulirna ventila DN 15/ DN 10 z rozeto - 1 kom kroman medeninast odlivni ventil DN 32 skupaj z mehanizmom in sifonom, vezno cevjo, rozeto in tesnili - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 	kompl.	2	0,00
<p>3 Dodatna oprema umivalnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 kom ogledalo iz valjanega stekla z brušenimi robovi, dimenzij 600x500 mm vključno z medeninastimi kromanimi sponkami - 1 kom keramična etažera - 1 kom podajalnik papirnatih brisač s pokrovom (kot npr. proizvod CWS) tip 300 oz v roli - 1 kom dozator tekočega mila (kot npr.proizvod CWS) polnjenje 500ml - 1 kom koš za odpadke (kot npr proizvod CWS) tip mali, vključno PE vreča - pritrdilni in pomožni material za montažo 	kompl.	5	0,00
<p>4 Stenski keramični WC (kot npr. proizvod Geberit, LIV) tip Duofix</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 kompl. nosilni okvir z nastavljivimi pocinkanimi opornimi nogami in konzolo za pritrditev školjke - 1 kompl. vgrajeni izolirani PO-WC kotliček V=9 l z možnostjo aktiviranja od spredaj - 1 kom keramična WC školjka za pritrditev na nosilni okvir z zadnjim iztokom - 1 kom predmontirani vodni priključek s kromanim kotnim regulirnim ventilom DN 15/DN 10 - PE prehodni komadi, natična odtočna garnitura, garnitura manšet, set zvočne izolacije aktivirna tipka ARTLINE - 1 kom polna plastična sedežna deska s pokrovom, gumijastimi nastavki in vijaki - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 	kompl.	4	0,00
<p>5 Dodatna oprema stranišča:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 kom držalo s pokrovom za toaletni papir (kot npr. proizvod CWS) 			

<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom straniščna metlica s posodico za pritrditev na steno - 1 kom enokraka kljukica za obešanje - pritrdilni in pomožni material za montažo 		kompl.	4	0,00
6 Dodatna oprema korita:				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom podajalnik papirnatih brisač s pokrovom (kot npr. proizvod CWS) tip 300 oz v roli - 1 kom dozator tekočega mila (kot npr. proizvod CWS) polnjenje 500ml - 1 kom koš za odpadke (kot npr. proizvod CWS) tip mali, vključno PE vreča - pritrdilni in pomožni material za montažo 		kompl.	3	0,00
7 Pisoar komplet:				
<ul style="list-style-type: none"> -1 kom keramični pisoar za pritrditev na steno -1 kom kroman medeninast sifon za pisoar skupaj z vezno cevjo, rozeto in tesnili -1 kom priključna kromana armatura z vezno cevjo, vključno kroman kotni izplakovalni ventil DN15/DN10 z rozeto -1 kom elektronska senzorska armatura -2 kom keramična stranska stena za pisoar 		kompl.	2	0,00
8 Umivalnik invalidski komplet (po izbiri investitorja):				
<ul style="list-style-type: none"> -1 kom gibljivi keramični umivalnik z izrezom za invalide in pritrditev na steno ter mehanizmom za nastavitev nagiba umivalnika (kot npr. proizvod Atlantis) -1 kom stoječa invalidska enoročna kromirana mešalna baterija na senzor z omejevanjem temperature za umivalnik (kot npr. proizvod Atlantis) z izrezom za invalide vključno kroman kotni regulirni ventil DN 15/DN10 z rozeto in gibljivi priključki -1 kom odlivni ventil DN 32 skupaj z gibljivim sifonom(kot npr. proizvod Atlantis), vezno cevjo, rozeto in tesnili -pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 		kompl.	1	0,00
9 Dodatna oprema invalidskega umivalnika:				
<ul style="list-style-type: none"> -1 kom ogledalo ZAŠČITENO S FOLIJO PROTI RAZDROBLJENJU DROBCEV iz valjanega stekla z brušenimi robovi, dimenzij 600x600 mm vključno z pregibnim mehanizmom za nastavitev nagiba -1 kom keramična etažera -1 kom podajalnik papirnatih brisač s pokrovom (kot npr. proizvod CWS) tip 300 oz v roli -1 kom dozator tekočega mila (kot npr. proizvod CWS) polnjenje 500ml -1 kom koš za odpadke (kot npr. proizvod CWS) tip mali, vključno PE vreča -pritrdilni in pomožni material za montažo 		kompl.	1	0,00
10 Stranišče invalidsko (kot npr. proizvod Geberit) tip Duofix komplet:				
<ul style="list-style-type: none"> -1 kompl. nosilni okvir z nastavljivimi pocinkanimi opornimi nogami in konzolo za pritrditev školjke 				

-1 kompl. vgrajeni izolirani PO-WC kotliček V=9 l z možnostjo aktiviranja od spredaj -1 kom keramična WC školjka za invalide - pritrditev na nosilni okvir z zadnjim iztokom DN 100 (kot npr. proizvod Atlantis) -1 kom predmontirani vodni priključek s kromanim kotnim regulirnim ventilom DN 15/DN 10 -PE prehodni komadi, natična odtočna garnitura, garnitura manšet, set zvočne izolacije -aktivirna tipka ARTLINE -1 kom poliuretanska sedežna deska za invalidski WC z gumijastimi nastavki in vijaki -pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo		kompl.	1	0,00
11 Dodatna oprema stranišča:				
-1 kom držalo s pokrovom za toaletni papir (kot npr. proizvod CWS) -1 kom straniščna metlica s posodico za pritrditev na steno -1 kom enokraka kljukica za obešanje -pritrdilni in pomožni material za montažo		kompl.	1	0,00
12 Sistem držal za invalida kot npr. tip ATLANTIS S2 in S3				
-pritrdilni, tesnilni in pomožni material		kompl.	2	0,00
13 Sistem držal za invalida z nosilcem za toaletni papir				
-pritrdilni, tesnilni in pomožni material		kompl.	1	0,00
14 Priključitev gostinskega pulta				
Oprema za priključitev INOX pomivalnega korita v gostinskem lokalu (korito je predmet opreme) - 1 kom kromana enoročna mešalna baterija na senzor z gibljivim izpustom in perlatorjem za pomivalno korito (kot npr.proizvod Grohe ali po izbiri investitorja ali arhitekta) - 1 kom odlivna garnitura DN 32 skupaj s sifonom , vezno cevjo , rozeto, tesnili, čepom in lovilec maščob - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo		kompl.	1	0,00
15 Keramični trokadero komplet:				
- 1 kom keramični trokadero za pritrditev na zid z zadnjim iztokom DN 100 (kot npr. Dolomite) - 1 kom stenska enoročna kromana mešalna baterija z gibljivim izpustom in perlatorjem za kad in umivalnik (kot npr.proizvod GROHE) tip Oria vključno gibljiva prha in konzola - 1 kom vodni izpiralec vključno vezne cevi - 1 kom INOX dvizna rešetka - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo		kompl.	1	0,00
16 Oprema za priključitev INOX pomivalnega korita v kuhinji (korito je predmet opreme)				
- 1 kom kromana stenska enoročna mešalna baterija na senzor z gibljivim izpustom in perlatorjem za pomivalno korito (kot npr.proizvod GROHE)				

<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom odlivna garnitura DN 50 skupaj s sifonom , vezno cevjo , rozeto, tesnili, čepom in lovilec maščob - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 		kompl.	5	0,00
17 Oprema za priključitev INOX pomivalnega korita v kuhinji (korito je predmet opreme)				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom kromana stenska enoročna mešalna baterija z gibljivim izpustom in perlatorjem za pomivalno korito (kot npr.proizvod GROHE) - 2 kom odlivna garnitura DN 50 skupaj s sifonom , vezno cevjo , rozeto, tesnili, čepom in lovilec maščob - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 		kompl.	6	0,00
18 Oprema za priključitev INOX stenskega umivalnika (umivalnik je predmet opreme)				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom kromana termostatska mešalna baterija na senzor z gibljivim izpustom in perlatorjem vključno z mehanizmom za aktiviranje s kolenom - 1 kom odlivna garnitura DN 50 skupaj s sifonom , vezno cevjo , rozeto, tesnili, čepom - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 		kompl.	8	0,00
19 Dodatna oprema INOX stenskega umivalnika:				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom podajalnik papirnatih brisač s pokrovom (kot npr. proizvod CWS) tip 300 oz v roli - 1 kom dozator tekočega mila (kot npr.proizvod CWS) polnjenje 500ml - 1 kom koš za odpadke (kot npr proizvod CWS) tip mali, vključno PE vreča - pritrdilni in pomožni material za montažo 		kompl.	8	0,00
20 Oprema INOX trokadera (tehnologija kuhinje) komplet:				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom stenska enoročna kromana mešalna baterija na senzor z gibljivim izpustom in perlatorjem (kot npr.proizvod ARMAL) tip Oria - pritrdilni, tesnilni in pomožni material za montažo 		kompl.	1	0,00
21 Oprema za priključitev pralnega (pomivalnega) stroja				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom kromana stenska izpustna armatura z navojnim priključkom DN 20 - 1 kom podometni PVC sifon za pralni (pomivalni) stroj DN 50 - pritrdilni, tesnilni in pomožni material 		kompl.	1	0,00
			,	0,00
22 Oprema za priključitev pomivalnega stroja				
<ul style="list-style-type: none"> - 1 kom kromana stenska izpustna armatura z navojnim priključkom DN 20 - 1 kom podometni PVC sifon za pomivalni stroj DN 100 - pritrdilni, tesnilni in pomožni material 		kompl.	3	0,00

23	Oprema za priključek lupilca krompirja			
-	1 kom kromana stenska izpustna armatura z navojnim priključkom DN 20			
-	1 kom podometni PVC sifon DN 70			
-	pritrdilni, tesnilni in pomožni material	kompl.	1	0,00
24	Oprema za tehnološke priključke			
-	1 kom kromana stenska izpustna armatura z navojnim priključkom DN 20			
-	1 kom podometni PVC sifon DN 50			
-	pritrdilni, tesnilni in pomožni material	kompl.	3	0,00
25	Nepredvidena dela			
	Razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 5% (od pozicije 1 do zadnje pozicije)	kompl	0,05	0,00
4. SANITARNA OPREMA				SKUPAJ
				0,00

5. PREZRAČEVANJE

Dobava in montaža

1 KLIMAT N01 DOVOD+ODVOD:

Dobava in montaža modulne klimatske naprave, ločene za dovod in odvod zraka, za notranjo postavitve, sestavljena iz naslednjih elementov:

z ohišjem iz nosilnega okvira iz votlih Al profilov s prekinjenim toplotnim mostom in tlačno litih vogalnih elementov iz korozijsko odpornega aluminija ter dvostenskih panelov s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm s pravokotno orientiranimi vlakni, z notranjim in zunanjim plaščem iz pocinkane jeklene pločevine.

Naprava je znotraj popolnoma gladka, brez vijačnih konic.

Naprava ima vsa potrebna posluževalna vrata ali posluževalne pokrove za dostop do funkcijskih elementov znotraj ohišja. Po obodu le teh pa je nameščen votli gumijasti tesnilni profil kvalitete EPDM. Vrata so na okvir pritrjena s tečaji zapirajo pa s kljukami, katere je mogoče odpreti le s ključem, skladno z evropsko direktivo o strojih. Zaradi zaščite elementov dna in zaradi montaže ima naprava na spodnji strani integriran temeljni okvir iz aluminija višine 125 mm.

Mehanske lastnosti ohišja klimatske naprave po EN 1886 so naslednje:

- mehanska stabilnost: razred D1
- tesnost ohišja pri negativnem tlaku -400 Pa: razred L1
- tesnost ohišja pri pozitivnem tlaku +700 Pa: razred L1
- tesnost vgrajenih filtrov pri negativnem tlaku -400 Pa: razred F9
- tesnost vgrajenih filtrov pri pozitivnem tlaku +400 Pa: razred F9
- toplotna prehodnost ohišja: razred T2
- toplotni mostovi: TB2
- razred požarne odpornosti toplotne izolacije A1 po DIN 4102

DOVOD ZRAKA:

Filterska sekcija:

Vrečasti filtri kvalitete F7 za sveži zrak. Zapiralni mehanizem omogoča enostavno ter hitro menjavo filtrov, istočasno pa zagotavlja dobro tesnenje. Za dodatno tesnenje pa skrbijo tesnila na obodu filterske sekcije.

Sekcija izmenjevalca toplote - grelni del:

Sekcija izmenjevalca toplote:

Glikolni rekuperator visokega izkoristka, sestavljen iz jeklenega okvirja, lamelnega paketa iz bakrenih cevi in aluminijastih lamel.

Tehnični podatki pri projektnih pogojih:

Pozimi:

- stopnja vračanja senzibilne toplote: 78,2 %
- stanje zunanjega zraka: -16°C, 90%RH
- stanje odvodnega zraka: 25°C, 50%RH
- temperatura zunanjega zraka za enoto: 16°C
- vrnjena toplotna energija: 173 kW
- medij glikol/voda: 30%/70%
- pretok medija: 2,09 l/s
- padec tlaka na strani medija: 92 kPa (samo na dovodnem delu)

Sekcija dušilca zvoka:

izoliranem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=10 dB(A)

Dovodni ventilator:

Direktno gnana vzporedna ventilatorja z EC motorjem.

Ventilatorja sta statično in dinamično

uravnotežena. Ventilatorski kolo in motor sta montirana na neodvisni podstavek z vodili, vključno z gumijastimi protivibracijskimi podlogami. Ventilator in ohišje naprave sta spojena z gibljivim priključkom, kar preprečuje prenos vibracij med obratovanjem.

Dovod zraka: 16.000 m³/h 350 Pa Pel=7,05kW

Sekcija vodnega izmenjevalca:

Vodni kombinirani izmenjevalec z zunanjimi priključki je sestavljen iz jeklenega okvirja, lamelnega paketa iz bakrenih cevi in aluminijastih lamel, zbiralnih jeklenih cevi z navojnimi priključki po ISO R7, s priključki za praznjenje in odzračevanje.

Tehnični podatki hlajenje:

- hladilna tekočina: voda
- temperaturni režim tekočine: 7/12°C
- padec tlaka na strani tekočine: 32 kPa
- pretok tekočine: 3,7 l/s
- potrebna hladilna moč: 78 kW
- temperatura za hladilnikom: 22 °C

Tehnični podatki gretje:

- grelna tekočina: voda
- temperaturni režim tekočine: 45/35°C
- padec tlaka na strani tekočine: 10 kPa
- pretok tekočine: 2 l/s
- potrebna grelna moč: 46 kW
- temperatura za grelnikom: 22 °C

Sekcija dušilca zvoka:

v

izoliranjem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=17 dB(A)

ODVOD ZRAKA:

Filterska sekcija:

Vrečasti filtri kvalitete M5 za odvodni zrak, iz posebnih steklenih vlaken za učinkovito filtracijo maščob. Zapiralni mehanizem omogoča enostavno ter hitro menjavo filtrov, istočasno pa zagotavlja dobro tesnenje. Za dodatno tesnenje pa skrbijo tesnila na obodu filterske sekcije.

Sekcija dušilca zvoka:

v

izoliranjem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=10 dB(A)

Sekcija izmenjevalca toplote - hladilni del:

Sekcija izmenjevalca toplote:

Glikolni rekuperator visokega izkoristka, sestavljen iz jeklenega okvirja, lamelnega paketa iz bakrenih cevi in aluminijastih lamel.

Tehnični podatki: opisani v dovodnem delu

Dovodni ventilator:

Direktno gnana vzporedna ventilatorja z EC motorjem. Ventilatorja sta statično in dinamično uravnotežena. Ventilatorski kolo in motor sta montirana na neodvisni podstavek z vodili, vključno z gumijastimi protivibracijskimi podlogami. Ventilator in ohišje naprave sta spojena z gibljivim priključkom, kar preprečuje prenos vibracij med obratovanjem.

Dovod zraka: 16.600 m³/h 400 Pa Pel=11,45kW

Filterska sekcija:

Ogljeni filter, sestavljen iz patron aktivnega oglja, ki so vgrajene v okvirje 592x592mm.

Sekcija dušilca zvoka:

izoliranem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=35 dB(A)

Dodatna oprema:

- fleksibilni priključki 4 kos

'- zaporna žaluzija 1 kos

- sifon 2 kos

- podstavek h=125mm

eliminator kapljic na vodnem izmenjevalcu in glikolnem rekuperatorju

2 kos

gumi podloge 18 kos

Regulacija:

Elektro krmilna omara za montažo na klimat se sestoji iz močnostne opreme (varovalk posameznih sklopov...) ter mikroprocesorskega krmilnika. V sklopu regulacije so upoštevana vsa potrebna tipala oz. stikala (temp. tipala na dovodu, odvodu, protizmrzovalni termostati, tlačna stikala za sign. umazanosti filtrov) potrebna za izvedbo vseh zahtevanih funkcij.

DDC krmilnik s potrebnim naloženim softwareom je montiran v elektro krmilni omari. Krmilno/reg. sklop omogoča naslednje posebne funkcije:

- regulacija pretoka na konstantni tlak
- temperaturna regulacija prostorskega zraka
- '- regulacija glikolnega rekuperatorja
- prosto hlajenje
- nočno hlajenje
- delovanje po tedenskem urniku
- vgrajen WEB server za povezavo na računalnik
- ModBUS vmesnik

Skupni podatki naprave:

- električna moč: 19kW, 400V/50Hz/3f

Dimenzije dovodni del:

- dolžina: 4820 mm

- širina: 1665 mm

- višina: 1965 mm

- teža: 1776 kg

Dimenzije odvodni del:

- dolžina: 6420 mm

- širina: 1665 mm

- višina: 1965 mm

- teža: 2595 kg

Opomba:

naprava ustreza Ecodesign direktivi 2018.

kot npr. Proizvajalec: Systemair

Tip: KA HSI-5/5-S+E-R-50

vklujučno z črpalko za glikolni rekuperator: padec tlaka 132kPa, pretok 2 l/s. elektronska izvedba črpalke (0-10V), da se obrati krmilijo iz klimata.

kpl

1

0,00

2 KLIMAT N02

Dobava in montaža modulne dvoetažne klimatske naprave za notranjo postavitve, sestavljena iz naslednjih elementov: z ohišjem iz nosilnega okvira iz votlih Al profilov s prekinjenim toplotnim mostom in tlačno litih vogalnih elementov iz korozijsko odpornega aluminija ter dvostenskih panelov s toplotno in zvočno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm s pravokotno orientiranimi vlakni, z notranjim in zunanjim plaščem pocinkane jeklene pločevine.

Naprava je znotraj popolnoma gladka, brez vijačnih konic. Naprava ima vsa potrebna posluževalna vrata ali posluževalne pokrove za dostop do funkcijskih elementov znotraj ohišja. Po obodu le teh pa je nameščen votli gumijasti tesnilni profil kvalitete EPDM. Vrata so na okvir pritrjena s tečaji zapirajo pa s kljukami, katere je mogoče odpreti le s ključem, skladno z evropsko direktivo o strojih. Zaradi zaščite elementov dna in zaradi montaže ima naprava na spodnji strani integriran temeljni okvir iz aluminija višine 125 mm.

Mehanske lastnosti ohišja klimatske naprave po EN 1886 so naslednje:

- mehanska stabilnost: razred D1
- tesnost ohišja pri negativnem tlaku -400 Pa: razred L1
- tesnost ohišja pri pozitivnem tlaku +700 Pa: razred L1
- tesnost vgrajenih filtrov pri negativnem tlaku -400 Pa: razred F9
- tesnost vgrajenih filtrov pri pozitivnem tlaku +400 Pa: razred F9
- toplotna prehodnost ohišja: razred T2
- toplotni mostovi: TB2
- razred požarne odpornosti toplotne izolacije A1 po DIN 4102

DOVOD ZRAKA:

Zaporna žaluzija:

sestavljena iz protismernih vležajenih lamel s centralno osjo za motorni pogon.

Filterska sekcija:

Kasetni filtri kvalitete F7 za sveži zrak. Zapiralni mehanizem omogoča enostavno ter hitro menjavo filtrov, istočasno pa zagotavlja dobro tesnenje. Za dodatno tesnenje pa skrbijo tesnila na obodu filterske sekcije.

Sekcija izmenjevalca toplote:

Sestavljena je iz ploščnega protitočnega rekuperatorja, visokega izkoristka, z bypass loputo, eliminatorjem kapljic in kondenznim koritom. Lažje čiščenje omogočajo velika dostopna vratca.

Tehnični podatki pri projektnih pogojih:

Pozimi:

- stopnja vračanja senzibilne toplote: 83,3 %
- stanje zunanjega zraka: -16°C, 90%RH
- stanje notranjega zraka: 22°C, 40%RH
- temperatura zunanjega zraka za enoto: 15,6°C
- vrnjena toplotna energija: 25,3 kW

Poleti:

- stopnja vračanja senzibilne energije: 80,5%
- stanje zunanjega zraka: 35°C, 30%RH
- stanje notranjega zraka: 25°C, 55%RH
- temperatura zunanjega zraka za enoto: 27°C
- vrnjena hladilna energija: 11,7 kW

Dovodni ventilator:

Direktno gnani ventilator z EC motorjem. Ventilator je statično in dinamično uravnotežen. Ventilatorski kolo in motor sta montirana na neodvisni podstavek z vodili, vključno z gumijastimi protivibracijskimi podlogami. Ventilator in ohišje naprave sta spojena z gibljivim priključkom, kar preprečuje prenos vibracij med obratovanjem.

Dovod zraka: 2.500 m³/h 350 Pa Pel=1,29kW

Sekcija kombiniranega izmenjevalca:

Izmenjevalec je sestavljen iz bakrenih cevi z navarjenimi aluminijastimi lamelami. Ima prigraden izločavelnik kapljic in nerjavno kondezno bano.

Tehnični podatki hlajenje:

- hladilna moč: 8,7kW
- režim vode: 7/12°C
- pretok vode: 0,41 l/s
- padec tlaka na vodni strani: 29,9kPa
- temperatura za hladilcem: 18°C

Tehnični podatki - gretje:

- medij: voda
- temperaturni režim medija: 45/35°C
- potrebna grelna moč: 6 kW
- temperatura za grelnikom: 22°C
- pretok vode: 0,27 l/s
- padec tlaka na vodni strani: 12,5kPa

Sekcija dušilca zvoka:

izoliranem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=14 dB(A)

ODVOD:

v

Filterska sekcija:

Kasetni filtri kvalitete M5 za odvodni zrak. Zapiralni mehanizem omogoča enostavno ter hitro menjavo filtrov, istočasno pa zagotavlja dobro tesnenje. Za dodatno tesnenje pa skrbijo tesnila na obodu filterske sekcije.

Sekcija dušilca zvoka:

v

izoliranem ohišju so vstavljene dušilne kulise debeline 200mm iz materiala z visoko sposobnostjo absorbiranja zvoka.

Dušenje pri 250Hz=10 dB(A)

Prazna komora:

za

vgradnjo elektrokrmilne omare

Filterska sekcija:

Ogljeni filter, sestavljen iz patron aktivnega oglja, ki so vgrajene v okvirje 592x592mm.

Sekcija izmenjevalca toplote:

opisana v dovodnem delu.

Odvodni ventilator:

Direktno gnani ventilator z EC motorjem. Ventilator je statično in dinamično uravnotežen. Ventilatorski kolo in motor sta montirana na neodvisni podstavek z vodili, vključno z gumijastimi protivibracijskimi podlogami. Ventilator in ohišje naprave sta spojena z gibljivim priključkom, kar preprečuje prenos vibracij med obratovanjem.

Dovod zraka: 2.500 m³/h 350 Pa Pel=1,29kW

Dodatna oprema:

- fleksibilni priključki 4 kos

- sifon 2 kos

'-

eliminatorski kapljic za kombinirani vodni izmenjevalec 1 kos

- podstavek h=125mm

'- podložne gume 8 kos

Regulacija:

Elektro krmilna omara za montažo v klimat se sestoji iz močnostne opreme (varovalk posameznih sklopov...) ter mikroprocesorskega krmilnika. V sklopu regulacije so upoštevana vsa potrebna tipala oz. stikala (temp. tipala na dovodu, odvodu, protizmrzovalni termostati, tlačna stikala za sign. umazanosti filtrov) potrebna za izvedbo vseh zahtevanih funkcij.

DDC krmilnik s potrebnim naloženim softwareom je montiran v elektro krmilni omari. Krmilno/reg. sklop omogoča naslednje posebne funkcije:

- regulacija pretoka
- temperaturna kaskadna regulacija odvodnega zraka
- prosto hlajenje
- nočno hlajenje
- delovanje po tedenskem urniku
- vgrajen WEB server za povezavo na računalnik
- ModBUS vmesnik

Skupni podatki naprave:

- električna moč: 2,6kW, 400V/50Hz/3f

Dimenzije:

- dolžina: 4340 mm

- širina: 750 mm

- višina: 1625 mm

- teža: 864 kg

Opomba:

naprava ustreza Ecodesign direktivi 2018.

kot npr.

Proizvajalec: Systemair

Tip: KA HSI-2/2-D-L-50

kompl.

1

0,00

3 Kuhinjski prezračevalni strop

Pravokotni kanali

Opomba: Kuhinjska tehnologija mora biti usklajena s postavitvijo in elementi kuhinjskega prezračevalnega stropa. Posebno to velja za konvektorate.

Skupna površina pasivnega in aktivnega spuščnega stropa: 95 m²

Dodatna odvodna napa 5 kos

Količina ODZ skozi prezračevalni strop

10000m³/h

Količina ODZ skozi napo 6.650

m³/h

Količina VTZ skozi laminarne stropne dovodne elemente: 16.650

m³/h

Razporeditev dovodnih in odvodnih elementov je prilagojena glede na tehnološki projekt kuhinje, vse količine zraka so določene po VDI 2052 in na podlagi tega so dimenzionirani elementi kuh. stropa.

Kuhinjski strop sestavljen iz:

SL-ALTIUS- Kuhinjski prezračevalni strop izdelan iz praškasto barvanega aluminija po RAL 9010, trapezno obokan, za površinsko prezračevanje izdelan s točkovnimi odvodnimi elementi iz kromnikljevega jekla, zaprt stropni sistem za zaščito vgradnih elementov pred pojavom plesni in razvojem bakterij. sestavljeni iz:
- stranskih trapeznih komor za odvodni zrak z vgrajeno razsvetljavo (tip **SL-ATK-W-ALP9010/B315**), višina 315 mm. Vgrajene dvojne varčne sijalke moči 2x49 W ali 2x28 W ali 2x16 W, vključno z regulacijskimi enotami in temperaturno obstojni varnostnim steklom zaščitite IP54.

- sredinskih trapeznih komor za odvodni zrak z vgrajeno razsvetljavo (tip **SL-ATK-M-ALP9010/B315**), višina 315mm. Vgrajene dvojne varčne sijalke moči 2x49 W ali 2x28 W ali 2x16 W, vključno z regulacijskimi enotami in temperaturno obstojni varnostnim steklom zaščite IP54.

-vgrajenimi izločevalniki aerosolov tipa **SL-WV-R/FV 250** (250x500) ki so skladni z DIN18869, iz nerjavečega jekla 1.4301, ki se čistijo v pomivalnem stroji sestavljeni iz ciklonskega in mrežastega filtra.

- vmesnih ravnih panelov iz prašno barvanega aluminija RAL 9010, širine 400 mm, dolžina max 2,5 m, tip **SL-FP-ALP9010**

- obrobni kotni profili iz praškasto barvanega aluminija, tip **SL-RADWIN-ALP9010**, max. dolžina profila 6 m.

- T vmesnih nosilnih profilov iz praškasto barvanega aluminija, tip **SL-T-SCHIE-ALP9010**, max. dolžina profila 6 m.

- izrezov do 450 mm, tip SL-AUSSCH-450, vključno robni kotnik do višine 450 mm

- laminarnih dovodnikov zraka, tip SL-VLA-ALP9010-AK-VZ, iz praškasto barvanega aluminija RAL 9010, čelna plošča perforirana, loknje 4 mm, prosta površina 40 %, za čiščenje demontažno. Priključne škatle iz pocinkane pločevine z regulacijsko loputo in usmerjevalniki zraka, vključno s filternim flisom (EU4) za rasporeditev zraka in dušenje zvoka.

- izrezov do 450 mm, tip SL-AUSSCH-450, vključno robni kotnik do višine 450 mm

- vertikalni zaključki kuhinjskega stropa pri oknih in drugih odprtinah, tip SL-RANDBAE-ALP9010-500.

- vertikalni zaključki kuhinjskega stropa pri oknih in drugih odprtinah, dvojni, tip SL-RANDBAD-ALP9010-500.

- vgradne svetilke z dvojnimi energetsko varčnimi sijalkami moči 2x 28 W, izvedba T5, vključno s stikalnimi enotami, ohišje iz praškasto barvanega aluminija v RAL9010, varnostno temperaturno obstojni steklo do 110°C, stopnja zaščite IP 55, tip SL-EBL2X28W/ALP9010.

- vgradne svetilke z dvojnimi energetsko varčnimi sijalkami moči 2x 49 W, izvedba T5, vključno s stikalnimi enotami, ohišje iz praškasto barvanega aluminija v RAL9010, varnostno temperaturno obstojni steklo do 110°C, stopnja zaščite IP 55, tip SL-EBL2X49W/ALP9010.

- stropni vgradni izločevalnik aerosolov, tipa **SL-D-WV350+AK** (500x350x25 mm), ki je skladen z DIN18869, iz nerjavečega jekla 1.4301, brez korita, vključno pocinkana priključna škatla.

- **odvodna stenska kuhinjska napa**, izdelana iz narejavnega jekla 1.4301, obdelana z duplo postopkom K240, ob transportu zaščitena s folijo, izdelana skladno z DIN 18869, dimenzij 1800x1200x450 mm, kos 1 enakovredno kot **tip HK**

- **odvodna stenska kuhinjska napa**, izdelana iz narejavnega jekla 1.4301, obdelana z duplo postopkom K240, ob transportu zaščitena s folijo, izdelana skladno z DIN 18869, dimenzij 1800x1200x450 mm, kos 1 enakovredno kot **tip HK**

- **odvodna stenska kuhinjska napa**, izdelana iz narejavnega jekla 1.4301, obdelana z duplo postopkom K240, ob transportu zaščitena s folijo, izdelana skladno z DIN 18869, dimenzij 1000x1000x450 mm, kos 1 enakovredno kot **tip HK**

- **odvodna stenska kuhinjska napa**, izdelana iz narejavnega jekla 1.4301, obdelana z duplo postopkom K240, ob transportu zaščitena s folijo, izdelana skladno z DIN 18869, dimenzij 1000x1000x450 mm, kos 1 enakovredno kot **tip HK**

- Montaža kuhinjskega prezračevalnega stropa in nape na objektu.

Montaža vključuje:

- * montažo vseh elementov kuhinjskega stropa
- * vnos materiala za montažo z enostavnimi pomagali
- * montažni material in orodje
- * montažni oder do skupne višine 4.5 m
- * čas vožnje in dnevnice monterjev
- * snemanje prostora za izmere
- * montažni plan

- Pod naslednjimi pogoji:

- * utrjen dovoz in prostor za tovorno vozilo
- * vnos v pritlični etaži in normalna vrata višine min. 2 m
- * masivni nosilni strop za obešanje stropa (Beton)
- * zavezujoč načrt lokacije tehnološke opreme
- * eventualni dodatni stroški, ki niso bili vnaprej perdvidljivi ali dodatni prihod, ki ni po krivdi dobavitelja, niso vračunani in se bodo kot dodatni stroški z dokazili dodatno zaračunali

- V montažo NI vključeno:

- * izdelava prebojev v stenah, gradbena dela,
- * električarska dela (eksterna kabliranja)
- * izdelava dodatne nosilne konstrukcije stropa v primeru, da stropna plošča nima dovolj velike nosilnosti

Kot na primer :

Proizvod: Sudluft Systemtechnik GMBH&Co. KG; Dobavitelj

Bosspplast

Tip: SL-ALTIUS glede na tehnično risbo in zgornjo specifikacijo

komplet

komplet 1

0,00

<p>4 Okrogla spiralna zavita cev po DIN 24145 iz pocinkane jeklene pločevine vključno oblikovni elementi (kolena, T-kosi, ...) po DIN 24147, tesnilni, spojni, pritrdilni, obešalni in pomožni material.</p>			
fi 400	m	0	
fi 315	m	0	
fi 250	m	0	
fi 200	m	20	0,00
fi 160	m	0	
fi 125	m	20	0,00
fi 100	m	30	0,00
fi 80	m	6	0,00
<p>5 Kanali iz pocinkane jeklene pločevine debeline po DIN 19460, vključno prirobnice, spoji, tesnilni in pritrdilni material, regulacijske lopute na odcepih in usmerjevalniki zraka ob spremembah smeri toka zraka za več kot 30° ter distančniki pri razmerji stranic kanala a/b večjem od 2:</p>			
	kg	3000	0,00
<p>6 OGLATI PREZRAČEVALNI KANALI vključno oblikovni kosi - ZA KUHINJE Iz pocinkane pločevine z obojestranskim pocinkanjem 275 g/m², izdelava, izmere in Obračun po ÖNorm H 6015 Teil 2 Izvedba: Podtlak do 630 Pa / Klasa tesnosti C, posebno tesnjeni za kuhinjske nape. Debelina pločevine : 0,7mm, 0,9mm ali 1,1mm kot npr. proizvajalec PICHLER</p>			
	kg	1958	0,00
<p>7 Elektronski regulator pretoka. Elektronski regulator za vzdrževanje variabilnega pretoka pri različnih nihanjih statičnega tlaka v kanalski mreži na dovodu. Izdelan iz ohišja iz pocinkane pločevine, sredinsko je nameščena zrakotesna loputa, ki je izdelana iz pocinkane jeklene pločevine. Regulator ima vgrajene merilne zaslonke za merjenje zastojnega tlaka in statičnega tlaka ter elektromot. pogon. Tlačni padec Pst. = 150 Pa Območje pretokov: Napajalna napetost: 24 VAC Krmilni signal: 0 (zaprt) del območje 2-10 V dimenzije:</p>			
800x400mm	kos	1	0,00
300x300mm	kos	2	0,00

8 Regulacijska žaluzija z motornim pogonom

Območje pretokov:

Krmilni signal: 0 (zaprto) del območje 2-10 V

Naprimer: Bossplast REG.ŽAL. + Belimo LM24SR

Reg. Žal. dim: 250x250 + Belimo LM24SR	kos	5	0,00
Reg. Žal. dim: 300x500 + Belimo LM24SR	kos	1	0,00
Reg. Žal. dim: 600x800 + Belimo LM24SR	kos	2	0,00
Reg. Žal. dim: 800x400 + Belimo LM24SR	kos	1	0,00
Reg. Žal. dim: 500x250 + Belimo LM24SR	kos	1	0,00
Reg. Žal. dim: 400x400 + Belimo LM24SR	kos	4	0,00
Reg. Žal. dim: 600x400 + Belimo LM24SR	kos	4	0,00
Reg. Žal. dim: 500x500 + Belimo LM24SR	kos	1	0,00

9 Toplotna izolacija-notranje prezračevanje

Toplotna izolacija notranjih dovodnih in odvodnih zračnih kanalov iz

sintetičnega kavčuka naslednjih debelin

temp. območje: -40 do +105°C, plošče 85°C

toplotna prevodnost: 0,036 W/mK po DIN 52613

koef. upora proti difuziji vodne pare: 7960 po DIN 52615

gorljivost: razred B1, samougasljiv po DIN 4102

barva : črna

vključno z lepilom za izolacijo in čistilom

-debeline 13mm m2 220 0,00

10 Toplotna izolacija-notranje prezračevanje

Toplotna izolacija notranjih dovodnih in odvodnih zračnih kanalov iz

sintetičnega kavčuka naslednjih debelin

temp. območje: -40 do +105°C, plošče 85°C

toplotna prevodnost: 0,036 W/mK po DIN 52613

koef. upora proti difuziji vodne pare: 7960 po DIN 52615

gorljivost: razred B1, samougasljiv po DIN 4102

barva : črna

vključno z lepilom za izolacijo in čistilom

-debeline 19mm m2 230 0,00

10 Dodatna toplotna izolacija zračnih kanalov na prostem ali podstrehi.

Dobava in montaža fleksibilnega in predobloženega sistema, sistem z dvojno laminiranim slojem aluminija, prekritim s posebno UV, predobložene plošče, obložni sistem visoko odporen na preboj in trganje, dober zadrževalec ognja, za zaščito zunanjih prezračevalnih kanalov instalacij v hladilni tehniki, ogrevanja, vodovoda in v procesni industriji.

Pri izračunu debeline izolacije se uporabi koeficient zunanje toplotne prehodnosti α 5 W/(m².K). EU požarna klasifikacija E; toplotna prevodnost λ pri 0°C je 0,036 W/m.K; koef. upora difuziji vodne pare je večji od 15.000; za temp. območje od -50°C do +100°C; plošče lepljene na površino do maks. +85°C, spoje s preklopom folije potrebno lepiti z original lepilom, vsak lepljen spoj potrebno bandažirati, za čiščenje orodja, rok in razmaščevanje original čistilo.

CE certifikat v skladu z EN 14304.

npr.kot: Arma-Chek Silver. SI-50-99/E m2 370 0,00

12	Rešetke za vgradnjo v spiro kanal na odvodni strani, kot npr tip SK-3T , dobavitelja Pichler, vključno vgradnja, ves pritrdilni, tesnilni, montažni, obešalni in pomožni material:				
	SK-3T 325X75	kom	5		0,00
	SK-3T 425X75	kom	0		
13	Rešetke za vgradnjo v spiro kanal na dovodni strani, kot npr tip SK-3T , dobavitelja Pichler, vključno vgradnja, ves pritrdilni, tesnilni, montažni, obešalni in pomožni material:				
	SK-3T 325X75	kom	5		0,00
	SK-3T 425X75	kom	0		
14	Kanalski dušilnik zvoka (kot npr. proizvod HIDRIJA) vključno pritrdilni, tesnilni, spojni in pomožni material tip LDR 600X500; L=950 mm	kom	2		0,00
15	Kanalska loputa za ročno regulacijo količine zraka z dušenjem za vgradnjo v zračni kanal, vključno spojni in pritrdilni material. Loputa v plastičnem ležaju z nerj.osjo, dim 300x300 dim 500x300				
		kom	3		0,00
		kom	2		0,00
16	Dobava in montaža kvadratnega difuzorja, sestavljenega iz praškasto barvane pločevine za osnovno ploščo v RAL9010 in 360° vrtljivih aerodinamično oblikovanih šob iz umetnega materiala. Z vrtenjem šob se lahko ustvari številne vzorce in smeri vpihovanega zraka. Komora je iz pocinkane pločevine, s stranskim priključkom in nastavljivo loputo v priključku. Proizvod: Systemair Tip: VV-SINUS-S - 300/8 - 400/16 - 500/36 - 800/64				
		kos	0		
		kos	0		
		kos	0		
		kos	10		0,00
17	Kanalska loputa za ročno regulacijo količine zraka z dušenjem za vgradnjo v zračni kanal, vključno spojni in pritrdilni material, z ročico z možnostjo fiksiranja lege. Loputa v plastičnem ležaju z nerj.osjo				
	fi 400	kom	0		
	fi 200	kom	32		0,00
18	Dobava in montaža gibljive zvočno in termično izolirane cevi. Posebna dušilna vlakna omogočajo dušenje zvoka do 30dB(A) pri 250Hz. Zunanji plašč je iz metaliziranega poliestra, polnilo je iz posebne mineralne volne, notranji plašč pa iz nowowen tkanine. Proizvod: DEC Tip: SONODEC NONWOWEN - fi 102 - fi 127 - fi 160 - fi 203 - fi 254				
		m	0		
		m	0		
		m	0		
		m	0		
		m	20		0,00

19 Revizijski pokrovi

Revizijski pokrovi za čiščenje prezračevalnih kanalov, pocinkana pločevina, vgradnja na kanal, ovalne oblike, vključno z tesnili.

kom 40 0,00

20 Vijačni, pritrdilni in konstrukcijski material

Vijačni in pritrdilni material, podporne konzole razvoda prezračevanja, podkonstrukcija klimatov, porabo materiala mora pred vgraditvijo potrditi nadzorna služba

kg 500 0,00

21 Preboji (zajeto v gradbenih načrtih)

Izdelava prebojev skozi betonske plošče in stene

Preboji dimenzij:

od Ø160 do Ø400

kom 0

od 300x350 do 1500x700

kom 0

22 Pripravljalna in zaključna dela

Pripravljalna in zaključna dela, t.j. vsa dela vezana na odpiranje in varovanje gradbišča, varno delo, uporabo varnih in namenskih pripomočkov za delo, zarisanje, barvanje razvodov, tekoče in končno čiščenje gradbišča in vgrajenih napeljav in naprav. komplet

kom 1 0,00

23 Dokumentacija za prevzem

Izvajalec mora predati vso potrebno dokumentacijo o vgrajeni opremi (obratovalna navodila, navodila za vzdrževanje, ateste, garantne liste, sheme)

Shema naprave v okvirju z zaščitnim steklom, vključno pritrdilni material. Izdelava trajnih napisnih ploščic za označevanje cevovodov in kanalov.

komplet

kom 1 0,00

24 Zagon sistema

Zagon sistema, regulacija pretokov, meritev mikroklima, hrupa v notranjosti objekta zaradi vpliva prezračevanja

Hidravlično ureditvanje in umerjanje sistema na zračni strani, z nastavitvijo vseh parametrov, skladno z izračuni. Izvedba meritev mikroklima skladno z veljavno zakonodajo – »Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb, (Ur. l. RS, št. 42/2002)« in izdelava poročila pooblašene institucije.

Količine zraka je potrebno nastaviti iz načrtov grafičnih prilog!

Meritev ekvivalentne ravni hrupa po prostorih - v skladu s pravilnikom.

Izvajalec del mora zagotoviti doseganje parametrov posebej za letni režim in posebej za zimski režim obratovanja. Ob izvajanju meritev zagotoviti prisotnost servisne službe dobavitelja prezračevalne naprave. Za meritev mikroklima mora izvajalec del angažirati neodvisno pooblašeno institucijo, specializirano za izvajanje meritev mikroklima. Priloga meritev je merilni protokol posamezne prezračevalne naprave v času opravljanja meritev, kot dokazilo o nemotenem delovanju naprave, izveden od pooblaščenega serviseria nredmetnih nanrav.

komplet

kom 1 0,00

25 Izdelava dovodne in odvodne kolene 135 stopinj dim 600x600 mm na srehi, vključno strešna obroba, vključno ves potrebni pritrdilni, tesnilni in podporni material, vključno zaščitna rešetka AZR-3 600 x 600, z mrežico	kompl.	2	0,00
26 Dobava in montaža zaščitnih protivremenskih rešetak, z mrežico			
AZR-3 600 x 600	kom.	2	0,00
AZR-3 1600 x 1400	kom.	1	0,00
JZR-6 dim. 200x150mm	kom.	1	0,00
JZR-6 dim. 300x250mm	kom.	1	0,00
27 Dobava in montaža okroglega izpušnega deflektorja zraka, izdelanega iz pocinkane oločevine. Sestavljen je iz zunanega plašča, notranjega lijaka z izvodilom za meteorne vode ter zaščitne mrežice. kot npr. proizvod: Systemair Tip: VHK-1			
VHK-1 fi 800	kos	1	0,00
28 Prezračevalc (kot npr. proizvod J&PICHLER) tip LIMODOR W/A za montažo v zid oz. kanal, vključno pritrdilni, tesnilni in pomožni material ter zakasnitveni rele CNR, vključno nadtljučna žaluzija VK20			
LIMODOR W/A	kom	4	0,00
29 Rešetka za izenačevanje tlakov med sosednjimi prostori proizvod IMP KLIMA IDRIJA, vključno montaža v vrata, pritrdilni in pomožni material tip AR-4P dim 425x125 tip AR-4P dim 425x225 tip AR-4P dim 525x325	kom	10	0,00
	kom	4	0,00
	kom	0	
30 Sifon za odvod kondenza DN50, vključno cev za odvod kondenza DN50 v dolžini l=20m, vključno montaža in dobava vključno grelni kabel.	kompl.	2	0,00

POŽARNA ZAŠČITA KUHINJE – kot npr. SISTEM ANSUL

31 Dobavo in montažo ustreznega števila gasilnih jeklenk R-102 (štirje termični bloki) za zaščitenost površino z vso pritrdilno opremo, ki zajema: ves potrebni pritrdilni material, vključno z nerjavečimi omaricami ter prožilnim ventilom »regulated release mechanism« ter eno dušikovo prožilno jeklenko s strani pooblaščenega dobavitelja opreme z veljavnim certifikatom proizvajalca. Dobavlja na primer I.S.P.d.o.o. Kamnik	kpl	1	
---	-----	---	--

32	Dobavo in montažo prožilnega sistema preko samodejne mehanske detekcije požara in ročnim stikalom za proženje, cevnimi povezavami, spojnimi kosi, ter varnostno, krmilno in merilno opremo (štirje termični bloki).	kpl	4	
33	Dobava in montaža razpršilnih šob R-102, vključno s pritrdilnim in tesnilnim materialom ter vmesnimi kosi za varovanje kuhinjskega prezračevalnega stropa za dovod in odvod zraka, odvodnih kanalov in termike, ki zajema friteze, žar ploščo, plinske kotle, plinske štedilnike, pečiče, prekučne ponve (štirje termični bloki)...	kpl	10	
34	Dobava in montaža nerjavečih cevi vključno z dodatkom za razrez, navojnimi spojnimi kosi, T-kosi, koleni, in ostalimi fazonskimi kosi, ter povezava med jeklenkami ter detekcijskim sistemom skupaj s pritrdilnim materialom. DN10	m	150	
35	Izvedba tesnostnega in trdnostnega preizkusa cevne instalacije, čiščenje cevovoda, izpihovanje z inertnim plinom pred montažo opreme.	kpl	1	
36	Dobava in montaža napisnih tablic z oznako medija, oznako ročnega prožilnika, samolepilnih opisnih oznak za stabilno gasilno napravo R-102, izdelava in montaža funkcionalne sheme z navodili za uporabo.	kpl	1	
37	Nadzor med montažo, usposabljanje osebja naročnika za pravilno in varno uporabo in primopredaja uporabniku s potrebnimi navodili, izdelava PZI in PID projektne dokumentacije strojnih instalacij. Skupaj s pridobitvijo poročila in potrdila o brezhibnem delovanju z ustrezne institucije;	kpl	1	
38	Transportni in carinski stroški; za dobavo opreme R-102, vsa pripravljalna, zaključna dela, ter ostali transportni in splošno manipulativni stroški.	kpl	1	
39	Izdelava skic in načrtov in izvedbenih detajlov izvajalca del za sistem požarne zaščite kot je npr, Ansul POZICIJE 31 do 39	kpl	1	0,00

TOPLLOTNA POSTAJA ZA POTREBE KLIMATOV
Dobava in montaža

40	Krogelni ventil z navojnimi priključki PN 6, vključno vijačni, tesnilni in pomožni material za montažo			
	DN 15	kom	14	0,00
	DN 20	kom	2	0,00

DN 25	kom	4	0,00
DN 32	kom	14	0,00
DN 40	kom	0	
DN50	kom	0	
41 Lovilec nečistoč z navojnimi priključki PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 50	kom	1	0,00
DN 40	kom	2	0,00
DN 32	kom	4	0,00
DN 25	kom	1	0,00
DN 20	kom	0	
42 Protipovratni ventil z navojnimi priključki, PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 50	kom	0	
DN 40	kom	0	
DN 32	kom	4	0,00
DN 25	kom	1	0,00
43 Krogelni ventil s prirobnimi priključki PN 6, vključno vijačni, tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 50	kom	0	
DN 65	kom	9	0,00
DN 80	kom	0	
DN 100	kom	0	
DN 125	kom	0	
44 Lovilec nečistoč s prirobnimi priključki PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 50	kom	0	
DN 65	kom	2	0,00
DN 80	kom	0	
DN 100	kom	0	
DN 125	kom	0	
45 Protipovratni ventil s prirobnimi priključki, PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 50	kom	0	
DN 65	kom	1	0,00
DN 80	kom	0	
DN 100	kom	0	
DN 125	kom	0	
46 Poševnosedežni regulacijski ventil PN 6 s prirobnimi priključki vključno tesnilni in pomožni material za montažo			
DN 65	kom	1	0,00
47 Ventil za hidravlično uravnovešanje z notranjim navojem v sistemu ogrevanja in hlajenja, z funkcijo prednastavitve, meritve pretoka, tlačne razlike in temperature, zaporna funkcija, izpust (opcija) za Nazivni tlak PN 20, Delovna temperatura: -20 do '120°C Material telesa ventila: AMETAL-C;			

Osnovne karakteristike;

- zvezna nastavitvev z ročnim nastavitvenim kolesom (80 pozicij)
- samotesnilna merilna priključka
- možnost praznjenja in polnjenja sistema
- adapter za izpust lahko vgradimo, ko je sistem pod tlakom
- meritve pretokov, tlaka in temperature s

TA-CBI ali CMI instrumentom

kot npr STAD ali STAF (zastopnik IMI)

STAD DN32

kom 4

0,00

STAD DN25

kom 1

0,00

- 48** Polnilna praznilna kroglična pipa, PN 6, vključno tesnilni in pomožni material za montažo

DN 20

kom 4

0,00

DN 15

kom 16

0,00

- 49** Bimetalni termometer v okroglem ohišju premera skale 100 mm območje meritev 0-120 oC, vključno tulka za uvaritev v cev in pomožni material za montažo

kom 10

0,00

- 50** Manometer v okroglem ohišju, premera skale 100 mm, območje meritev tlakov 0-4 bar, vključno umirjevalna cev, kroglična pipa DN 15 in pomožni material za montažo

kom 10

0,00

- 51** Jeklena cev po DIN 2448 z dodatkom za razrez, vključno fazonski komadi, kolena, loki, varilni, tesnilni in pomožni material za montažovključno toplotna izolacijo z zaprto celično strukturo (kot npr. Armaflex, Aeroflex) oziroma cevniimi žlebaki, s toplotno prevodnostjo manj ali enako 0,035 W/(mK). Minimalna debeline izolacije enaka notranjemu premeru cevi.

DN 10

m 10

0,00

DN 20

m 10

0,00

DN 25

m 10

0,00

DN 32

m 60

0,00

DN 40

m 3

0,00

DN 50

m 3

0,00

DN 65

m 20

0,00

DN 80

m 6

0,00

DN 100

m 0

0,00

- 52** Avtomatski odzračevalni ventil oz lonček, DN 15 PN10, vse antikorozijsko zaščiteno, vključno vijačni, tesnilni in pomožni material za montažo

kom 12

0,00

- 53** Jekleni profili in trakovi za izdelavo podpornega in obešalnega materiala, cevne konzole, objemke in tipska cevna obešala, vključno varilni, vijačni in pomožni material za montažo. Podstavek iz profilnega železa, vroče cinkan, izdelan po detajlnih risbah izvajalca ključavničarskih del, statično preračunan vključno pritrdilni in pomožni material za montažo

kg 110

0,00

54	Antikorozijska zaščita cevodovov obešalnega in pritrdilnega materiala, vključno čiščenje z dvakratnim premazom temeljne barve	m2	20	0,00
55	Zaprta ekspanzijska posoda za ogrevanje V =200 l , predtlak 1,5 bar vključno pomožni material za montažo kot npr. REFLEX tip N200	kom	2	0,00
56	Zaprta ekspanzijska posoda za ogrevanje V =8 l , predtlak 1,5 bar vključno pomožni material za montažo kot npr. REFLEX tip NG8	kom	4	0,00
57	Razdelilnik in zbiralnik toplotne energije, izdelana iz cevi DN 150, dolžine 2,7 m, s priključki 1xDN80, 1xDN65, 4xDN32, , vključno navojni priključki za termometer, manometer vključno z umirjevalno cevjo, izpust, tipala, vse antikorozijsko zaščiteno ter toplotno izolirano z izolacijo z zaprto celično strukturo debeline 100mm, vključno pomožni material za montažo	kompl	1	0,00
58	Razdelilnik in zbiralnik toplotne energije, izdelana iz cevi DN 150, dolžine 1,5 m, s priključki 2xDN80 1xDN40, 1xDN25 vključno navojni priključki za termometer, manometer vključno z umirjevalno cevjo, izpust, tipala, vse antikorozijsko zaščiteno ter toplotno izolirano z izolacijo z zaprto celično strukturo debeline 100mm, vključno pomožni material za montažo	kompl	1	0,00
59	Hranilnik (zalogovnik) toplote vključno s toplotno izolacijo (100mm) volumna 2000l kot npr. proizvajalec Austria email, vključno ves potreben tesnilni pritrdilni in pomožni material za montažo in montaža.	kos	1	0,00
60	Varnostni ventil na vzmet, nastavljen na tlak odpiranja 3,0 bar, vključno pomožni material za montažo DN 25 DN 20	kom kom	0 3	0,00
61	Obtočna črpalka za vodo 90 °C vključno protiprirobnice, fittingi, vijačni, tesnilni ter pomožni material za montažo, WILO tip Stratos 25/1-12, DN25 WILO tip Stratos 30/1-12, DN32 WILO tip Stratos 40/1-12, DN40	kom kom kom	5 0 1	0,00 0,00 0,00
62	Tripotni mešalni ventil s prirobnimi oz. navojnimi priključki PN 16, (kot npr. proizvod Danfoss), vključno elektromotorni pogon, tesnilni in pomožni material za montažo, HRB3 20/6,3 z elektromotornim pogonom AMB 162 kot npr. tip VRF3 DN40 z el.m. AME 685	kom kom	1 1	0,00 0,00
63	Mešanica 35% glikola in 65% vode, vključno s polnjenjem in potrebnim materialom.	l	1900	0,00

64	Gumijasta cev, DN 25, dolžine 10m, z obojestranskim navojnim priključkom DN 20 in obešalom za na zid, vključno pomožni material za montažo	kom	1	0,00
65	Cevni nastavek R 3/4" s čepom	kom	2	0,00
66	Pokrivno barvanje ročic armatur, barvne in pisne oznake na cevovodih, razdelilcu in zbiralniku, označitev črpalk, zapornih in regulacijskih elementov, regulatorjev, kotlov, vrat kotlovnice	kompl.	1	0,00
67	Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačna preizkušnja, izpiranje cevovodov, polnitev sistema s svežo vodo preko omehčevalne naprave (omehčevalno mobilno napravo priskrbi izvajalec), izdelava sheme postaje in obratovalnih navodil vključno z namestitvijo v prostoru podpostaje, napisnih tablic in napisov na vratih podpostaje	kom.	1	0,00
68	Barvne in pisne oznake na cevovodih, razdelilcu in zbiralniku, označitev vseh črpalk, zapornih, ter regulacijskih elementov, regulatorjev, pokrivno barvanje ročic armatur	kom.	1	0,00
69	Antivibracijska podloga toplotnega agregata	kom.	7	0,00
70	Preizkusno obratovanje z regulacijo sistema ogrevanja, nastavitve ustreznih količin pretokov ogrevalnega medija, meritve pretokov	kpl	1	0,00
SPLOŠNO				
71	Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačna preizkušnja, izdelava obratovalnih navodil, zaključna dela, čiščenje	kom	1	0,00
72	Izdelava skic in izvedbenih detajlov izvajalca del v sklopu priprave dela za izvedbo ter potrjevanje le teh pri nadzoru in projektantu in za izdelavo PID dokumentacije.	kpl	1	0,00
73	Izvedba preiskusa zračne tesnosti vidnih kanalov s tlačno razliko do 150 Pa, ki potekajo znotraj toplotnega ovoja stavb, ki morajo biti najmanj razreda A, ter kanali zunaj toplotnega ovoja stavbe, vsi tlačni kanali zavrženega zraka v stavbi in kanali v stavbi s tlačno razliko nad 150 Pa, ki morajo biti razreda B. Funkcionalni preizkus zračne tesnosti se izvede s strani pooblaščenega institucije.	kompl	1	0,00
74	Predaja atestov vgrajenih materialov, garancijskih listin, obratovalnih navodil	kompl	1	0,00
75	Poučevanje in usposabljanje (šolanje) pooblaščenega osebja s strani investitorja o delovanju in ravnanju z opremo	kompl	1	0,00
76	Funkcionalni preizkus in pregled delovanja sistema aktivne požarne zaščite (požarne lopute, izklopi naprav, alarmiranje) s strani pooblaščenega institucije	kompl	1	0,00

77	Funkcionalni preizkus, izvedba meritev pretokov zraka in šumnosti s strani pooblaščne institucije	kom	1	0,00
78	Razna nepredvidena dela kot gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in dela, ki jih je potrebno opraviti, pa niso zajeta v popisu	ur	8	0,00
79	Zavarovalni, transportni in splošni stroški	kom	1	0,00
80	Projektantski nadzor.	ur	32	0,00
81	Izdelava PID dokumentacije	kpl	1	0,00
82	Razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 2% (od pozicije 1 do zadnje pozicije)	kom.	0,02	0,00
5. PREZRAČEVANJE			SKUPAJ	0,00

6. OGREVANJE IN HLAJENJE

Dobava in montaža

1 **Zunanja kompresorska enota**

kompaktne izvedbe z inverter kompresorjem, uparjalniki ter zračno hlajenimi kondenzatorji. Stroj je kompletne izvedbe z vsemi internimi cevmi in priključki za medij ter električno napeljavo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko, vključno z instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Senzor in stikalo visokega tlaka, zaščita proti pregretju, preobremenitvi ventilatorja in previsokem toku. Elektronski ekspanzijski ventil (EEV). Avtomatska regulacija je mikroprocesorska, programska, z regulacijo vsake notranje enote posebej z lastnim režimom delovanja. Vsebuje avtomatsko tipalo z avtomatiko za preprečevanje zamrzovanje uparjalnikov. Funkcija neprekinjenega ogrevanja.

Možnost dvojnega zaznavanja ter delovanje na podlagi temperature in vlage.

Enota omogoča vračanje odpadne toplote in se lahko izvede kot 2 ali 3 cevni sistem (HR).

Proti korozivna zaščita toplotne izmenjevalca "Ocean Black".

Moč: hlajenje 84 kW, gretje 94.5 kW

Priključna električna moč: hlajenje 18.49 kW (35/27°C), gretje 20.20 kW (7/20°C)

COP 4.95; EER 4.54

Električni priklop: 3F / 380~415V / 50Hz

Šumnost: 63.1 dB(A)
 Dimenzije: (1.240x1.690x760) + (930x1690x760)
 Teža: 300 + 215 kg
 Območje delovanja: hlajenje od -15° do +48°C, gretje od -25° do +18°C
 Medij: R410A
 Dodatna oprema:
 - krmiljenje hladilnega kroga
 - krmiljenje preklopnega ventila
 - možnost daljinskega vklopa
 (ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o., LG Electronics tip ARUM300LTE5 ali enakovredno)

kompl.

1

0,00

2 Zunanja kompresorska enota

kompaktne izvedbe z inverter kompresorjem, uparjalniki ter zračno hlajenimi kondenzatorji. Stroj je kompletne izvedbe z vsemi internimi cevmi in priključki za medij ter električno napeljavo, varnostno ter funkcijsko mikroprocesorsko avtomatiko, vključno z instrumenti za nadzor in kontrolo delovanja. Senzor in stikalo visokega tlaka, zaščita proti pregretju, preobremenitvi ventilatorja in previsokem toku. Elektronski ekspanzijski ventil (EEV). Avtomatska regulacija je mikroprocesorska, programska, z regulacijo vsake notranje enote posebej z lastnim režimom delovanja. Vsebuje avtomatsko tipalo z avtomatiko za preprečevanje zamrzovanje uparjalnikov. Funkcija neprekinjenega ogrevanja.

Možnost dvojnega zaznavanja ter delovanje na podlagi temperature in vlage.

Enota omogoča vračanje odpadne toplote in se lahko izvede kot 2 ali 3 cevni sistem (HR).
 Proti korozivna zaščita toplotne izmenjevalca "Ocean Black".
 Moč: hlajenje 78.4 kW, gretje 88.2 kW
 Priključna električna moč: hlajenje 18.47 kW (35/27°C), gretje 20.65 kW (7/20°C)
 COP 4.58; EER 4.24
 Električni priklop: 3F / 380~415V / 50Hz
 Šumnost: 62.8 dB(A)
 Dimenzije: (1.240x1.690x760) + (930x1690x760)
 Teža: 237 + 215 kg
 Območje delovanja: hlajenje od -15° do +48°C, gretje od -25° do +18°C
 Medij: R410A
 Dodatna oprema:
 - krmiljenje hladilnega kroga
 - krmiljenje preklopnega ventila
 - možnost daljinskega vklopa
 - Krmilje z Dry kontakti za povezavo zunanjih enot v Master / Slave sistem
 (ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o., LG Electronics tip ARUM280LTE4 ali enakovredno)

kompl.

1

0,00

3 Notranja enota - Hydro kit

Toplotne črpalke z ekspanzijskim ventilom in izmenjevalcem freon-voda. Notranja enota je priklopljena na freonski razvod toplotne črpalke na eni strani in na hladilno/ogrevalni razvod objekta. Notranja enota se dobavi s kompletno krmilno regulacijsko opremo in tipali. Regulacija je povezana na Zunanjo kompresorsko enoto. Ima vgrajen dodaten kompresor R134a.

Tehnični podatki:

Qgr=25,2 kW

Priključna el. Moč: 5,0kW

Električni priklop: 1F / 220~240V / 50Hz

Napajalni kabel: 3C x CV4.0

Komunikacijski kabel: 2C x CVV-SB 1.0~1.5

Min. temperatura ogrevalne vode tmin=30°C

Max. temperatura ogrevalne vode tmax=80°C

Nazivni pretok vode znaša 36 l/min pri dp=20kPa

Dimenzije 520x1.080x330 mm, teža 91kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG

Electronics tip ARNH08GK3A4 ali enakovredno)

kompl.

2

0,00

4 Notranja enota - Hydro kit

Toplotne črpalke z ekspanzijskim ventilom in izmenjevalcem freon-voda. Notranja enota je priklopljena na freonski razvod toplotne črpalke na eni strani in na hladilno/ogrevalni razvod objekta. Notranja enota se dobavi s kompletno krmilno regulacijsko opremo in tipali. Regulacija je povezana na Zunanjo kompresorsko enoto.

Tehnični podatki:

Qgr=28.0 kW

Qhl=31.5 kW

Priključna el. Moč: 0.01kW

Min. temperatura hladilne vode tmin=6°C

Max. temperatura ogrevalne vode tmax=50°C

Nazivni pretok vode znaša 92 l/min pri dp=69kPa

Dimenzije 520x631x330 mm, teža 33.7kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG

Electronics tip ARNH10GK2A4 ali enakovredno)

kompl.

4

0,00

5 Notranja enota stenske izvedbe

- ohišje notranje enote
- popolna elektronska regulacija s pomočjo upravljalnika
- tristopenjski ventilator
- motorizirane lamele za usmeritev zraka
- zračni filter
- elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil

TEHNIČNI PODATKI:

Moč: hlajenje 1.6 kW, gretje 1.8 kW

Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz

Poraba el. energije: hlajenje 0.01 kW, gretje 0.03 kW

Pretok zraka: 5.9 / 6.5 / 6.8 m3/min

Šumnost: 28 / 29 / 30 dB(A)

Dimenzije (DxVxŠ): 818 x 316 x 189 mm

Teža: 8.4 kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG

Electronics tip ARNU05GSJC4 ali enakovredno)

kompl.

7

0,00

6 Notranja enota stenske izvedbe

- ohišje notranje enote
- popolna elektronska regulacija s pomočjo upravljalnika
- tristopenjski ventilator
- motorizirane lamele za usmeritev zraka
- zračni filter
- elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil

TEHNIČNI PODATKI:

Moč: hlajenje 2.2 kW, gretje 2.5 kW

Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz

Poraba el. energije: hlajenje 0.01 kW, gretje 0.03 kW

Pretok zraka: 5.9 / 6.8 / 7.2 m³/min

Šumnost: 28 / 30 / 32 dB(A)

Dimenzije (DxVxŠ): 818 x 316 x 189 mm

Teža: 8.4 kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARNU07GSJC4 ali enakovredno)

kompl.

2

0,00

7 Notranja enota stropne kasetne izvedbe s 4 smernim izpihom

- ohišje notranje enote
- popolna elektronska regulacija s pomočjo upravljalnika
- tristopenjski ventilator
- motorizirane lamele za usmeritev zraka
- zračni filter
- elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil
- okrasna maska (PT-UQC)

TEHNIČNI PODATKI:

Moč: hlajenje 2.8 kW, gretje 3.2 kW

Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz

Poraba el. energije: hlajenje 0.03 kW, gretje 0.03 kW

Pretok zraka: 7.1 / 7.5 / 8.0 m³/min

Šumnost: 27 / 29 / 30 dB(A)

Dimenzije (DxVxŠ): 570 x 214 x 570 mm

Dimenzije okrasne maske (DxVxŠ): 700 x 22 x 700 mm

Teža: 13.7 kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARNU09GTRD4 ali enakovredno)

kompl.

1

0,00

8 Notranja enota stropne kasetne izvedbe s 4 smernim izpihom

- ohišje notranje enote
- popolna elektronska regulacija s pomočjo upravljalnika
- tristopenjski ventilator
- motorizirane lamele za usmeritev zraka
- zračni filter
- elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil
- okrasna maska (PT-UQC)

TEHNIČNI PODATKI:

Moč: hlajenje 3.6 kW, gretje 4.0 kW

Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz

Poraba el. energije: hlajenje 0.017 kW, gretje 0.03 kW

Pretok zraka: 7.0 / 8.0 / 8.7 m³/min

Šumnost: 27 / 30 / 32 dB(A)

Dimenzije (DxVxŠ): 570 x 214 x 570 mm

Dimenzije okrasne maske (DxVxŠ): 700 x 22 x 700 mm

Teža: 13.7 kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARNU12GTRD4 ali enakovredno)

kompl.

2

0,00

9 Notranja enota stropne kasetne izvedbe s 4 smernim izpihom

- ohišje notranje enote
- popolna elektronska regulacija s pomočjo upravljalnika
- tristopenjski ventilator
- motorizirane lamele za usmeritev zraka
- zračni filter
- elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil
- okrasna maska (PT-UQC)

TEHNIČNI PODATKI:

Moč: hlajenje 4.5 kW, gretje 5.0 kW

Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz

Poraba el. energije: 0.03 kW

Pretok zraka: 9.3 / 10.0 / 11.0 m³/min

Šumnost: 32 / 34 / 36 dB(A)

Dimenzije (DxVxŠ): 570 x 256 x 570 mm

Teža: 15.0 kg

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARNU15GTQD4 ali enakovredno)

kompl. 2 0,00

10 Maska kasetne enote s 4 smernim izpihom

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip PT-QCHW0 ali enakovredno)

kompl. 5 0,00

11 Žični regulator

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip PREMTB001 ali enakovredno)

kompl. 14 0,00

12 Odcepní kosi

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARBLB07121 ali enakovredno)

kompl. 2 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARBLB14521 ali enakovredno)

kompl. 6 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARBLB23220 ali enakovredno)

kompl. 6 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARBLN03321 ali enakovredno)

kompl. 16 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARBLN01621 ali enakovredno)

kompl. 5 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARCNCB21 ali enakovredno)

kompl. 4 0,00

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip ARCNCB31 ali enakovredno)

kompl. 4 0,00

13 Enota za vračanje toplote

Primerna za max 8 notranjih enot na posamezni priključek.

Dimenzije (DxVxŠ): 801 x 218 x 617 mm

Teža: 22 kg

Število priključkov: 4

Kapaciteta na priključek/enoto: 16/58 kW

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip PRHR043 ali enakovredno)

kompl. 4 0,00

14 Enota za vračanje toplote

Primerna za max 8 notranjih enot na posamezni priključek.

Dimenzije (DxVxŠ): 801 x 218 x 617 mm

Teža: 22 kg

Število priključkov: 2

Kapaciteta na priključek/enoto: 16/32 kW

(ustreza proizvod uvoznika in dobavitelja opreme IBLO d.o.o, LG Electronics tip PRHR023 ali enakovredno)

kompl. 2 0,00

15 Bakrene cevi

za povezavo med zunanjo in notranjimi enotami, vključno z bakrenimi fitingi za spajanje z mehkim lotanjem, materialom za lotanje in dodatkom za razrez

Cu 6,35 mm	m	269	0,00
Cu 9,52 mm	m	179	0,00
Cu 12,70 mm	m	299	0,00
Cu 15,88 mm	m	138	0,00
Cu 19,05 mm	m	97	0,00
Cu 22,20 mm	m	87	0,00
Cu 25,4 mm	m	22	0,00
Cu 28,58 mm	m	84	0,00
Cu 31,8 mm	m	12	0,00
Cu 34,9 mm	m	59	0,00
Cu 41,3 mm	m	37	0,00
Cu 44,5 mm	m	33	0,00

16 Elektro signalni kabel

za povezavo med zunanjimi in notranjimi napravami

- 1,5 mm² x 2 oklopljen kabel za signal

- CVV-SB 1.0~1.5 x 2C

m 698 0,00

17 Montaža zunanje enote

postavitev naprave na predpripravljeno konstrukcijo

dvig in postavitev enote na konstrukcijo

povezovanje posameznih zunanjih modulov v celoto

priklop Cu cevni instalacij

priklop elektro/signalnih instalacij

kompl. 2 0,00

18 Montaža notranje enote

montaža notranje enote na montažno ploščo oz. navojne palice

priklop Cu cevni instalacij

priklop signalnega kabla na notranjo enoto

priklop elektro kabla

priklop signalnega kabla

kompl. 14 0,00

19 Montaža notranje enote Hydro kit

postavitev naprave na predpripravljeno konstrukcijo

priklop Cu cevni instalacij

priklop signalnega kabla na notranjo enoto

priklop elektro kabla

priklop signalnega kabla

kompl. 6 0,00

20 Montaža enot za vračanje toplote

montaža notranje enote na montažno ploščo oz. navojne palice

priklop Cu cevni dovodno / odvodnih instalacij

priklop Cu cevni instalacij notranjih enot

priklop elektro kabla

priklop signalnega kabla

kompl. 6 0,00

21 Nastavitev enot za vračanje toplote nastavitev parametrov delovanja poskusni zagon in pregled poskusnega delovanja poučevanje osebja	kompl.	6	0,00
22 Tesnostni preizkus cevovoda vključno z vakumiranjem in polnjenjem s hladivom	kompl.	2	0,00
23 Tlačni preizkus razvoda v skladu s predpisi in navodili proizvajalca. O preizkusu se vodi zapisnik, prisoten mora biti nadzorni organ.	kompl.	1	0,00
24 DUŠIK za tlačni preizkus - Jeklenka - OCENJENO !!! (obračun dejanske količine)	jepl.	2	0,00
Vacuumiranje cevovoda v skladu s predpisi in navodili proizvajalca.	kompl.	2	0,00
25 Hladilno sredstvo R410A obračun po dejansko porabljenih količinah!	kg	60	0,00
26 Testiranje in zagon, s strani proizvajalca usposobljenega in pooblaščenega podjetja - nastavitev parametrov delovanja - poskusni zagon in 24 urni nadzor delovanja - poučevanje osebja	kompl.	2	0,00
27 Podstavki iz profilnega železa za montažo zunanjih hladilnih enot, antikorozijsko zaščiten z dvakratnim premazom temeljne barve in dvakratnim finalnim opleskom bele barve vključno pritrdilni in pomožni material za montažo vključno delavniške risbe in izdelava konstrukcije	kg	100	0,00
28 Podstavki iz profilnega železa za montažo notranjih nisko in visoko temperaturnih grelnih enot (hydro kit), antikorozijsko zaščiten z dvakratnim premazom temeljne barve in dvakratnim finalnim opleskom bele barve vključno pritrdilni in pomožni material za montažo, vključno delavniške risbe in izdelava konstrukcije	kg	500	0,00
29 Vakumiranje freonske instalacije in izsuševanje s freonom 1 mbar, polnitev sistema s freonom, tlačni preizkus z dušikom	kom.	1	0,00
30 Pripravljalna dela, zarisovanje, tlačna preizkušnja, izdelava obratovalnih navodil, zaključna dela	kom.	1	0,00
31 Preizkusno obratovanje klima naprav, vregulacija avtomatike	kom.	1	0,00
32 Zavarovalni, transportni in splošni stroški	kom.	1	0,00
33 Izdelava PID dokumentacije	kom.	1	0,00

34	Razna nepredvidena dela, ki jih je potrebno opraviti, gradbena pomoč pri izdelavi prebojev in material, odobreno s strani nadzora in obračunano po analizi cen v skladu s kalkulativnimi elementi v višini 2% (od pozicije 1 do zadnje pozicije)	kom.	0,02	0,00
----	--	------	------	------

6. OGREVANJE IN HLAJENJE		SKUPAJ	0,00
---------------------------------	--	--------	------