

REKAPITULACIJA STROŠKOV**OBJEKT: ZDRAVSTVENI DOM STARI TRG****FAZA: PZI -(maj.2026)**

1 VODOVOD, KANALIZACIJA	EUR
2 OGREVANJE HLAJENJE	EUR
3 PREZRAČEVANJE	EUR
4 DOKUMETACIJA	EUR

SKUPAJ	EUR
---------------	------------

V oceni ni zajet DDV !

- 1 Opomba: Vsa oprema je lahko ekvivalent navedene opreme ali boljše kvalitete z enakimi karakteristikami.
- 2 V ponudbi je potrebno upoštevati tehnične zahteve navedene v tehničnem poročilu in popisu.
- 3 Pred dobavo je potrebno uskladiti naprave z sistemom CNS-a. Preveriti je potrebno napetostne in tokovne izhode, napajalne in krmilne napetosti.
- 4 Za vse navedene postavke velja, da zajemajo dobavo in montažo! Zajeto mora biti tudi sprotno čiščenje objekta in okolice po opravljenih delih, sodelovanje z drugimi izvajalci, šolanje osebja, stroški tretjih oseb, nepredvidena dela, transportni in manipulativni ter drugi stroški v zvezi z izvajanjem del.
- 5 Pred naročilom preveriti količino opreme in preveriti ustreznost pri proizvajalcu.
- 6 Vsi pogoni za ventile (motorni, magnetni, termični) tudi mešalni morajo biti pred naročilom OBVEZNO usklajeni s projektantom električnih inštalacij
- 7 Izvajalec mora skrbno pregledati projektno dokumentacijo ter podati poročilo da nima eventuelnih pripomb na projekt.
- 8 Pred naročilom posamezne opreme je potrebno na objektu samem preveriti lokacija predvidene nove naprave, gaberite prostora, vgradne dimenzije novih naprav, izvedljivost vgradnje, kritične odprtine (vrata, hodnike) zaradi vnosa naprave ter vsa priklopna mesta.

REKAPITULACIJA

- 9 **Pred naročilom posamezne opreme je potrebno uskladiti barve in tip vidnih elementov z projektom notranje opreme**

10

V fazi izvedbe je potrebno evidentirati vse spremembe nastale med načrtom PZI in dejanskim izvedenim stanjem na objektu. Spremembe je potrebno zapisati grafično ter jih preveriti in pregledati s strani strokovnega strojnega nadzora ter jih v elektronski obliki podati izdelovalcu PID dokumentacije.

- 11 Izvajalec mora zbrati in pripraviti dokumentacijo navodil za obratovanje in vzdrževanje objekta, dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO) ter dokumentacijo predati investitorju oz. uporabniku objekta.

- 11 Izvajalec mora zbrati in pripraviti dokumentacijo navodil za obratovanje in vzdrževanje objekta ter dokentacijo predati investitorju oz. uporabniku objekta.

- 12 - Sodelovanje dobaviteljev opreme in pooblaščenih serviserjev za predvideno strojno opremo pri izvedbi funkcionalnega pregleda, ter izdaje zapisnika o zagonu po pooblaščen organizaciji

- 13 Izvajalec mora vso demontirano opremo, ki ne bo več uporabljena in odpadni material, nastal pri izvajanju del odpeljati na deponijo oziroma na podjetje za predelavo surovin in vračunati v ponudbeni ceni vse spremljajoče stroške vključno s taksami in nadomestili za uničenje okolju nevarnih snovi.

Enotne cene morajo vsebovati:

- 1 Dobavo in montažo vseh elementov v popisu
- 2 Transportne, manipulativne, zavarovalne in ostale stroški
- 3 Pripravljalna dela, zarisovanje in zaključna dela
- 4 Nastavative sistemov, z usteznimi zapisniki in potrdili

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	cena za enoto
---------	---	-------	----------	---------------

skupna cena

1. VODOVOD, KANALIZACIJA

Pri vseh pozicijah je potrebno upoštevati transport, dobavo in montažo elementov ter spojni in tesnilni material.

1.1. SANITARNI ELEMENTI

1	UMIVALNIK - (stenski) Kompletan umivalnik, sestojč iz: -umivalnika iz sanitarne keramike, srednje kvlitete, primeren za montažo na zid, barva in tip po izbiri arhitekta -odtočnega ventila in sifona za umivalnik, dim. 32 mm -stoječe enoročne baterije DN15 s fiksnim izpustom in perlatorjem (npr.: JIKA FAUCETS, Deep by Jika H3111U80041201) -kotnega ventila DN15 - pod konstrikcija za montažo na mavčno-kartonsko steno dim: 56x45x16,5cm npr.: Proiz: JIKA / tip: Deep by Jika oz. drugi enakovreden <u>Pred dobavo tip in model uskladiti z arhitektom in naročnikom</u>	kos	1
2	OGLEDALO iz brušenega stekla , komplet z drobnim pritrdilnim materialom za montažo na zid Oblika in tip po izbiri arhitekta (širina ogledala naj bo širini umivalnika)	kos	1
3	DRŽALO ZA PAPIRANTE BRISAČE kromirano obojestransko vpeto s pritrdilnim materialom	kos	1
4	KOŠ ZA SMETI s pokrovom, odpiranje z nožnim pritiskom	kos	1
5	DOZATOR ZA TEKOČE MILO Ročni, iz nerjaveče pločevine, komplet s pritrdilnim materialom	kos	1

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	cena za enoto
---------	---	-------	----------	---------------

skupna cena

1.2. KANALIZACIJA ODPADNE VODE

Pri vseh pozicijah je potrebno upoštevati transport, dobavo in montažo elementov ter spojni in tesnilni material.

6	Cev za odpadno vodo npr. Geberit Silent PP20 iz PP, odporna na toplo vodo kratkotrajno do 95°C (trajno na 60°C), skladno z ONORM B 2501, (skupaj s fazonskimi kosi, spojnimi in tesnilnim materilaom, obešalnimi objemkami...) Cevi so v palicah dolžine 3 m. DN50	m	15	
7	Izolacija cevi za odpadno vodo s parozaporno izolacijo (npr. GEBERIT ISOL) -proti šumna zaščita DN50	m	5	
8	VRTANJE PREBOJEV kronsko vrtanje betonskih sten, plošč fi 10cm	kos	2	

1.3. RAZVODNO OMREŽJE

9	Krogelni ventil s prigrajeno izpustno pipico, izdelan iz medenine z navojnimi priključki, za PN16, za hladno in toplo vodo DN 15	kos	1	-
10	ČISTILNI KOS z notranjimi navojnimi priključki, s poševnim sedežem za sanitarno vodo, komplet z dobavo in montažo DN15	kos	1	-
11	Mapress sistemske cevi (CrNiMo) iz nerjavnega jekla, za uporabo v sanitarnih inštalacijah komplet s fittingi (kolena, redukcije, T-kosi), vključen spojni in tesnilni material. Gola cev, vključno ves tesnilni material DN 15 (18x1,00 mm) npr. Geberit	m	3	- -

1 VODOVOD, KANALIZACIJA

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	cena za enoto	skupna cena
12	Izolacija cevi za hladno vodo vodenih vidno ali v instalacijskih jaških s parozaporno izolacijo (ARMSTRONG ARMAFLEX TUBOLIT SR) debeline 9 mm, razvodi v stenah (kopalnice, sanitarije) DN 15 (18x1,00 mm)	m	3	-	
13	CEVOVODI Plastična vodovodna cev izdelana po DIN 16892/93, (npr. PE-X/Al/PE, GEBERIT tip MEPLA ali TCE) skupaj s Ms ali PE fittingi za stiskanje, vsem potrebnim montažnim in pritrdilnim materialom, tovarniško toplotno zaščitene s PE penasto gumo debeline 10 mm (razvodi tople vode v tleh, stenskih utorih ali montažnih stenah) DN 15(20x2,5mm)	m	9	-	
14	Ročni gasilni aparat na prašek ABC za količino 6ali 9 kg ali ogljikov dioksid CO2, vključno z obešalnim in pritrdilnim materialom, za montažo v zidno nišo. ABC - 6 EG - (prašek)	kos	3	-	
15	Konzolni, obešalni in pritrdilni material za obešanje cevnega razvoda iz pocinkanega materiala	kg	3	-	

1.4. PRIPRAVA STV

16	Krogelni ventil z notranjim navojnim priključkom in nastavkom za gumijasto cev, komplet z spojnim in tesnilnim materialom pN 16 DN 15	kos	2		
17	NEPOVRATNI VENTIL z notranjim navojem, NP10 vključno s tesnilnim materialom DN15	kos	1		

1 VODOVOD, KANALIZACIJA

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	cena za enoto	skupna cena
18	ELEKTRIČNI GRELNIK VODE za pod pultno montažo z toplotno izolacijo, za montažo pod steno, 220V, 50 Hz, grelnik moči 1,9W, z gumbom za zvezno nastavitve temperature, z zaščito proti pregretju s signalno lučko, v standardni izvedbi proizvajalca, notranji rezervoar odporen proti koroziji- dvostransko emajliran, tlak do 6 bar. V = 10 l N= 1,9 kW npr.: Proiz: /tip: GORENJE	kos	1		
19	Varnostni ventil po TRD 721, alfa w=0,7, za sledeče tehnične podatke: npr.: Proiz: KOVINA Šmartno pmax= 600 kPa (6 bar)	kos	1		
20	TLAČNI PREIZKUS VSEH CEVOVODOV Z IZDAJO POTRDILA	kpl	1		
21	DEZENFEKCIJA cevi mrzle, tople in cirkulacijske vode IZPIRANJE VSEH CEVOVODOV IN KLORIRANJE	kpl	1		
SKUPAJ POZICIJE:					
22	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	2		
SKUPAJ					

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
---------	---	-----------	--------------	-------------	----------------

2. OGREVANJE HLAJENJE

Pri vseh pozicijah je potrebno upoštevati transport, dobavo in montažo elementov ter spojni in tesnilni material.

2.1. TOPLOTNA POSTAJA

- | | | | | |
|-------|--|-----|----|--|
| 1 | Mapress sistemske cevi iz ogljikovega jekla, nelegirano jeklo 1.0034 E 195 (DIN EN 10305) zunaj cinkane skupaj s fazonskimi kosi, koleni, dodatkom za razrez in spojnim materialom DN 32 | m | 10 | |
| 1 | Fleksibilna izolacija cevovodov :
Dobava in izolacija cevovodov iz elastomernega zaprtoceličnega materiala na osnovi sintetičnega kavčuka s toplotno prevodnostjo $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$ in koeficientom odpora difuzije vodne pare $\mu \geq 7000$, po DIN 4102-del 1, razred B1, težko gorljiv, z dodatkom za razrez in z lepilnim materialom; -10°C ... 105°C; dodatno oplaščena z PE ovojem
za cevi DN 32, debelina izolacije 32 mm | m | 10 | |
| 3 | FREKVENČNA OBTOČNA ČRPALKA - Č4 - TALNO
elektronsko regulirana frekvenčna obtočna črpalka s prirobnimi priključki, komplet z redukcijama, holendri in tesnilnim materialom.
dp = 50 kPa, V=1,0 m3/h
Pel=560W, U=230V
npr.: Proizv.: IMP oz. drugo enakovredno! | kos | 1 | |
| 4 | REGULACIJA - za vodenje mešalnih krogov
Dobava in montaža: elektronski regulator 230VAC z displejem za krmiljenje do 3. regulacijskih krogov, za priključitev 6 Pt1000 tipal, s 3 konfigurabilnimi vhodi, tremi tritočkovnimi izhodi in 6 relejskimi izhodi. Regulator je konfigurabilen s pomočjo aplikacijskega ključa ter z možnostjo razširitve z dodatnim modulom ECA 32. Opremljen je z vgrajenim internim vodilom (glavni/podrejeni regulator), komunikacijskim ModBUS modulom, ethernet. Skupaj z regulatorjem se dobavi podnožje in ECL aplikacijski ključ. | | | |
| npr.: | Ustrezna proizvod Danfoss tip: ECL 310, 230Vac+podnožje za ECL 310 | kpl | 1 | |

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
5	Dobava in montaža zunanje temperaturno tipalo za ogrevalne sisteme komplet z montažnim in priključnim materialom. Ustreza proizvod Danfoss Tip: ESTM	kos	1		
6	Parametriranje in nastavitev krmilnika ECL s strani pooblaščenega serviserja.	kos	1		
7	Krogelna pipa, z navojnimi priključki, PN10, vključno s tesnilnim materialom. DN32	kos	4		
8	PROTIPOVRATNI VENTIL Protipovratni ventil z navojnimi priključki, primeren za ogrevno vodo do 120°C, PN10, skupaj s tesnilnim materialom in protiprirobnicami DN32	kos	1		
9	ČISTILNI KOS z notranjimi navojnimi priključki, s poševnim sedežem, okrov iz sive litine, s sitom iz nerjavnega jekla, PN6 DN32	kos	1		
10	Regulacijski balansirni ventil pretoka za hidr.uravnoteženje mreže z navojnimi priključki PN10, skupaj s tesnilnim materialom npr. Proizvod:Danfoss oz. drugo enakovredno! DN32	kos	1		
11	Tripotni mešalni ventil z navojnimi priključki PN16, primeren za temperaturo do 130oC, skupaj z motornim pogonom za zvezno regulacijo (230V), z izhodom EL in krmilkom s tesnilnim in vijačnim materialom. DN15 Kvs=2,5m3/h	kos	1		
12	Polnilno praznilna pipa z navojnimi priključki in priključkom za gibko cev DN20	kos	2		
13	TERMOMETER Termometer na vzmet v okroglem ohišju fi 63mm za območje 0...120°C	kos	2		
14	MANOMETER Manometer na vzmet v okroglem ohišju fi 63mm za območje 0...6bar, komplet s tripotno manometeresko pipo, radialni prikllop 1/4"	kos	1		

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
15	AVTOMATSKI ODZRAČEVALNI VENTIL vključno z ventilom DN 10, komplet z dobavo in montažo	kos	2		
16	Pritrdilni material za obešanje in pritrdjevanje cevi, sestavljene iz jeklenih profilov in obešal, skupaj s fiksnimi točkami. Ustreza proizvod SIKLA ali ustrezno drugo.	kg	4		
17	Vse cevne razvode in izolacija, ki se je pri prenovi odstranila in ni več uporabna se jo odpelje na deponijo.	kpl	1		
2.2. TALNO OGREVANJE					
18	KROGELNA PIPA Krogelna pipa z navojnimi priključki, primeren za ogrevno vodo do 120°C, PN10, skupaj s tesnilnim materialom				
	DN20	kos	6		
	DN32	kos	2		
19	POŠEVNOSEDEŽNI REGULACIJSKI VENTIL z navojnimi priključki, primeren za ogrevno vodo do 120°C, PN10, skupaj s tesnilnim materialom				
	DN20	kos	3		
20	POLNILNO PRAZNILNA PIPA Polnilno praznilna pipa z navojnimi priključki in priključkom za gibko cev				
	DN15	kos	6		
21	AVTOMATSKI ODZRAČEVALNI VENTIL komplet z dobavo in montažo				
		kos	6		-
22	Mapress sistemske cevi iz ogljikovega jekla, nelegirano jeklo 1.0034 E 195 (DIN EN 10305) zunaj cinkane skupaj s fazonskimi kosi, koleni, dodatkom za razrez in spojnim materialom				
	DN 20	m	18		-
	DN 25	m	12		-
	DN 32	m	30		-
23	IZOLACIJA cevaki iz kamene volne za toplotno izolacijo cevovodov okroglih presekov. Cevaki Kso kaširani z Al folijo, ki služi kot površinska zaščita cevaka za cevi z nazivnim premerom :				
	(Debelina izolacije je min polovica notranjega premera cevi)				
	DN 20	m	18		
	DN 25	m	12		
	DN 32	m	30		

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
24	TALNO OGREVANJE RAZDELILNA OMARICA TALNEGA OGREVANJA Dobava in montaža omarice za regulacijo talnega ogrevanja, nastavljiva po višini. dim.: 620x705-775x110-140mm Dobava in montaža razdelilca talnega ogrevanja z priključki za dovod in povratek z dvema priključki, komplet s krogelno pipo in regulacijskim ventilom, nosilci, univerzalnima vmesnima kosoma s čepoma, adapterji, na dovodnih priključkih brez pogonov. Z regulacijskimi holendri na povratnih priključkih ter avtomatskimi odzračevalnimi lončki, priključek DN20, na dovoru so on/off električni ventili komplet z dobavo in montažo. <u>REGULATOR TALNEGA OGREVANJA-</u> za povezavo termičnih pogonov preko stenskih termostatov. Omarica ima vgrajeno tedensko programsko uro in se lahko priključi na standardno vtičnico 230 V/50Hz ter je dobavljena komplet z dobavo in montažo. razdelilec z 3 priključki 3x on/off + regulator on/off ventitlov sobni termostat talnega ogrevanja	kos kos kpl	3 7 1		
25	Dobava in montaža dodatne toplotne izolacije d= min 1 cm.	m2	200		
26	Zaščitne cevi za prehod v tlak.	kos	18		
27	CEVI ZA TALNO OGREVANJE Dobava in montaža cevi za talno ogrevanje izdelane iz zamreženega PE visoke gostote z zaščito proti prehodu kisika skozi stene, izdelana po DIN 16892/93 in DIN 4726/4729. npr.: proizv: UPONOR KAMNIK, tip UNIPIPE 16x2	m	1100		
28	SISTEMSKA PLOŠČA Dobava in montaža systemske plošče za talno ogrevanje "igterm plus" Dobava in montaža. 1120x800x (30+25) mm iz stiropora d= min 3 cm in PE parozaporne folije deb 15 mm.	m2	180		
29	OBROBNI TRAK za spoj med tlakom in steno.	kpl	1		
30	DROBNI MATERIAL za montažo	kg	5		

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
31	PROFILNO JEKLO za podpore in obešala, vključno pritrdilni material z osnovnim premazom.	kg	2		
32	Zaščitno minimiranje cevovodov, obešal, podpor in ostalega pritrdilnega materiala po predhodnem čiščenju in razmaščevanje	m2	1		
33	Dvakratno pleskanje vidnih kovinskih delov z vročino odpornim lakom po predhodnem grundiranju	m2	2		
34	Hidravlično uravnoteženje sistema ter izdelava zapisnika	kpl	1		
2.3. HLAJENJE					
35	Montaža podometne doze za naknadno vgradnjo klima napave tre povezovanih cevi in odvod kondenza	kpl	4		
36	Drobni materiali za montažo.	kg	1		
37	Cevovodi iz bakrenih brezšivnih cevi po DIN 1786, za hladilni medij, toplotno izolirana, spajanje s trdim lotom, vključno s fitingi, tesnilnim in dodajnim materialom.				
	1/4"	m	70		
	3/8"	m	70		
38	Odtočna kanalizacijska cev iz trdega PVC-ja, spajanje na obojko, tesnenenje z gumi tesnili, komplet s fazonzkimi kosi, tesnilnim in spojnim materialom				
	fi 32	m	20		
	fi 40	m	10		
2.4. RADIATORJI					
39	TERMOSTATSKA GLAVA primerna za vgradnjo v javne objekte, z možnostjo blokiranja in omejevanja temperature, s plinskim polnjenjem montaža z inbus ključem vgrajenim tipalom (območje nastavitve 5-26°C), s protizmrzovalno zaščito, z zaskočnim priključkom.				
npr.: Proizv.: DANFOSS tip: RA 2920		kos	2		

2. OGREVANJE HLAJENJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enot a	količin a	enotna cena	skupna cena
40	RADIATORSKI TERMOSTATSKI VENTIL S PREDNASTAVITVIJO, s priključkom proti napeljavi z notranjim navojem, ponikljan, za dvocevne instalacije s prisilnim obtokom s črpalko, z obročkom za omejevanje vrednosti kv, z zaščitnim pokrovom in nastavitvenim vijakom (ročna regulacija pri montaži), izdelani iz ponikljane medenine, potisni drog iz kromovega jekla.				
npr.:	Proizv.: DANFOSS tip: RA-N ravna izvedba				
	DN10	kos	2		
41	RADIATORSKI ZAPORNI VENTIL - HOLENDER S PRAZNILNO POLNILNO FUNKCIJO za dvocevni sistem z dvojno regulacijo, kotne izvedbe, s ponikljanim ohišjem. vključno s tesnilnim materialom.				
npr.:	DANFOSS Tip: RLV - ravne izvedbe				
	DN10	kos	2		
42	demontdaža in ponovna motaža radiatorjev za vgradnjo termostatskih ventilov	kpl	2		
43	Demontaža radatorev s pripadajočim cevnm razvodom in ponovna montaža	kos	2		
44	odvoz demontiranega materiala na deponijo	kpl	1		
45	Zaščitno minimiranje cevovodov, obešal, podpor in ostalega pritrdilnega materiala po predhodnem čiščenju in razmaščevanje	m2	1		
46	Dvakratno pleskanje vidnih kovinskih delov z vročinooodpornim lakom po predhodnem grundiranju	m2	1		
47	Pritrdilni material za obešanje in pritrdjevanje cevi, sestavljene iz jeklenih profilov in obešal, skupaj s fiksniimi točkami. Ustreza proizvod SIKLA ali ustrezno drugo.	kg	1,5		
48	TLAČNI PREIZKUS VSEH CEVOVODOV Z IZDAJO POTRDILA	kpl	1		
49	IZPIRANJE CEVOVODOV	kpl	1		
SKUPAJ POZICIJE:					
50	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	3		
SKUPAJ					

3.PREZRAČEVANJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
---------	---	-------	----------	-------------	-------------

3. PREZRAČEVANJE

Pri vseh pozicijah je potrebno upoštevati transport,dobavo in montažo elementov ter spojni in tesnilni material.

- 1 KOMPAKTNA PREZRAČEVALNA NAPRAVA N1-ZDRAVSTVNI DOM
- Dobava, montaža in zagon kompaktne klimatske naprave za **notranjo** postavitev in priključki z zgornje strani z naslednjimi karakteristikami:
- Klimatska naprava za dovod svežega zraka in odvod izrabljenega zraka, sestavljena iz ohišja, z direktno gnanima dovodno-odvodnima ventilatorjema z varčnima EC motorjema, rotacijskim regeneratorem z izkoristkom do 90%, kompletno filterno sekcijo na dovodni (F7 - ePM1 60%) in odvodni zrak (M5 - ePM10 60%), ter integrirano krmilno opremo.
- Ohišje:**
- Izdelano v dvostenski izvedbi s stenami iz pocinkane jeklene pločevine, zaščitene s prevleko Magnelis (MgZn) in z vmesno izolacijo iz mineralne volne debeline 50 mm.
- zaščita pred korozijo: razred C5
 - mehanska stabilnost: razred D2
 - faktor toplotne prehodnosti: T2 po EN 1886
 - faktor toplotnih mostov: TB2 po EN 1886
- Filtri:**
- vrečasti filter F7-ePM1 60% dovod
 - vrečasti filter M5-ePM10 60% odvod
- Ventilatorji:**
- Energijsko učinkovit dovodni in odvodni ventilator z varčnim EC motorjem in zvezno regulacijo pretoka.
- Rototerm** ima vgrejano čistilno sekcijo (purging sector). Kontrolna omarica je locirana zunaj naprave na ohišju, kar omogoča lažje upravljanje in priključitev zunanjih komponent. Vsa tipala so integrirana v napravi.
- Digitalni krmilnik omogoča številne načine temperaturne in pretočne regulacije, rekuperacijo v poletnem in zimskem času, prosto in nočno hlajenje, delovanje po tedenskem urniku, nadzor zamazanosti filtrov, nadzor nad delovanjem delov in funkcijami, besedilne alarme na velikem 7" LCD posluževalnem zaslonu na dotik. Dinamična funkcijska shema na zaslonu omogoča vizualno spremljanje parametrov v obratovanju in njihov dostop.
- Regulacijski sistem ima vgrajen WEB server ter je povezljiv na CNS preko ModBUS-a. Omogoča tudi povezavo preko Cloud-a in spremljanje parametrov ter alarmov na daljavo.

3.PREZRAČEVANJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
---------	---	-------	----------	-------------	-------------

Regulacija konstantne količine zraka z dvema hitrostima (višjo in nižjo), ki sta zvezno nastavljivi. Regulacija temperature zraka na konstantno temperaturo vpiha zraka. Regulacija mora omogočati temperaturno regulacijo, vlaženje ter razvlaževanje.

Naprava ustreza Ecodesign direktivi za 2016 in 2018 in spada v **A energijski razred**. Naprava ima Eurovent in Passiv House certifikat in ustreza HVAC-higienskemu standardu VDI6022

Tehnične karakteristike:

- napajanje: 400V / 3f / 50Hz
- dovod zraka: 1300 m³/h, 350 Pa
- odvod zraka: 1300 m³/h, 350 Pa
- Pem. maks. ventilatorjev: 2 x 0,78 kW
- toplotni izkoristek rototerma po EN308: 79,4%
- vračanje vlage: 73,6%
- vrnjena toplotna energija: 13,6kW
- teža: 214 kg
- dimenzije d x š x v: 1284 x 750 x 1322 mm

Dodatna oprema:

- kanalska zaporna loputa z vzmetnim motornim pogonom TUNE-R-315-3-LF24 - 2 kos
- električni grelnik 5,2 kW, 3x400V, potrebuje ločeno napajanje, segrevanje iz 12,2 na 22°C

npr.: **kot npr. Systemair Slovenija**

tip.: Tip: **Topvex TR20-L-EL5,2 CAV** kpl 1

2 DUŠILNIK ZVOKA

za vgradnjo v kanal, s prirobnicami, dušilna sposobnost: 20 dB(pri 250 Hz)

- velikost:cca 400x300x1000 mm (v'=1300 m³/h) kos 1
- velikost:cca 450x300x1000 mm (v'=1300 m³/h) kos 1

3

Zračni kanali **pravokotnega preseka**, izdelani iz pocinkane pločevine nazivne velikosti in debeline po SIST EN 1505 oziroma po DIN 24190 in 24191 (11.85), stopnje 10 ($\pm$ 1000 Pa), oblike F (vzdolžno zarobljeni), med seboj so spojeni prirobnično. V kolikor se pokaže za potrebno, so na posebnih mestih vsled ohranitve čim višjih etažnih višin spoji izvedeni s "S" pasom. Pri vseh spremembah smeri za več kot 30 ° so v loke ali kolena vstavljena vodila, ki se namestijo na 1/4 do 1/3 širine loka oziroma kolena. Na posebno kritičnih točkah so v zavojih z velikimi hitrostmi (> 7 m/s) nameščena v loke in kolena dvodebelinska vodila. Na vseh glavnih odcepah so vgrajene nastavljive usmerne oziroma regulacijske lopute. Zračni kanali so pri večjih nazivnih velikostih diagonalno izbočeni ali ojačani z blagim izmeničnim vbočenjem in izbočenjem. Debelina pločevine glede na nazivno velikost znaša:

100-530 mm - 0,6 mm

3.PREZRAČEVANJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
	560-1000 mm - 0,8 mm 1060-2000 mm - 1,0 mm 2050< - 1,1 mm				
		kg	900		
4	Zračni kanali okroglega preseka , izdelani z pocinkane pločevine, ter obojestransko zaščitena, vključno s fazonskimi kosi, loputami, regulacijskimi loputami in obešalnimi ter tesnilnim materialom				
	fi 100	m	10		
	fi 125	m	5		
5	Revizijska vratica iz nerjaveče jeklene pločevine za pravokotni zračni kanal.				
	dim: 250x180mm	kos	2		
	dim: 200x180mm	kos	2		
6	IZOLACIJA ZRAČNIH KANALOV (kanali za dovod zraka)				
	Toplotna izolacija dovodnih zračnih kanalov in cevi z zunanje strani z izolacijo s certifikatom o skladnosti proizvajalca, to je z materialom iz sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo, težko gorljiva in samougasljiva, ki ne kaplja in širi ognja – vrste B, po SIST EN 13501, 1. del, s toplotno prevodnostjo $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ pri 0°C , primerna za temperaturno območje -40 do $+85^\circ\text{C}$, s koeficientom upornosti proti difuziji vodne pare $m > 7000$, debeline 10 mm , lepljena z originalnim lepilom na bazi polikloroprenov				
		m2	100		
7	ZAJEM IN IZPUH ZRAKA ZA KLIMAT IZOLACIJA ZRAČNIH KANALOV (DOVOD SVEŽEGA ZRAKA in ODVOD)				
	Toplotna izolacija dovodnih zračnih kanalov in cevi z zunanje strani z izolacijo s certifikatom o skladnosti proizvajalca, to je z materialom negorljiv – vrste A1, po SIST EN 13501, 1. del, s toplotno prevodnostjo $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ pri 0°C , primerna za temperaturno območje -40 do $+85^\circ\text{C}$, s koeficientom upornosti proti difuziji vodne pare $m > 7000$, debeline 20 mm , lepljena z originalnim lepilom na bazi polikloroprenov, ter zaščitena z jekleno pločevino zaradi meteornih uplivov				
		m2	12		

3.PREZRAČEVANJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
---------	---	-------	----------	-------------	-------------

8 ALUMINIJASTA ZAŠČITNA AKUSTIČNA ZRAČNA REŠETKA:

za zaščito odprtin pred zunanjimi vplivi, izdelana iz vlečenih Al profilov. Sestavljajo jo:

nosilni okvir

prečne lopatice

zaščitna mreža

vgradni okvir

Rešetka je prirejena za vgradnjo na zaključni del kanala in je dobavljena skupaj s pritrdilnim in tesnilnim materialom.

npr.: Proizvod: LINDAB **oz. drugo enakovredo!**

tip: AZR-4

Velikost: 500x500 mm

kos 2

Barvano v barvi po izboru arhitekta

9 Aluminijasta dovodna rešetka, kompletno z elementom za regulacijo količine zraka:

npr.: Proizvod: LINDAB **oz. drugo enakovredo!**

tip.: AR-1G, 225x75

kos 4

tip.: AR-1G, 325x75

kos 2

tip.: AR-1G, 325x125

kos 5

10 Aluminijasta odvodna rešetka, kompletno z elementom za regulacijo količine zraka:

npr.: Proizvod: LINDAB **oz. drugo enakovredo!**

tip.: AR-1F, 225x75

kos 3

tip.: AR-1F, 325x75

kos 4

tip.: AR-1F, 325x125

kos 4

11 Regulacijska loputa pravokotnega preseka, izdelana iz pocinkane pločevine, dimenzije

100x125

m 2

125x125

m 4

125x150

m 4

150x150

m 3

200x200

m 2

3.PREZRAČEVANJE

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
12	Fleksibilni zračni kanali kompletno s toplotno parozaporno izolacijo in z zvočno dušilno sposobnostjo, dimenzije				
	fi100 mm	m	6		
	fi125 mm	m	5		
npr:	SONODEC				
13	PROFILNO JEKLO				
	za podporo in obešanje zračnih kanalov, vključno pritrdilni material z osnovnim premazom.	kg	25		
npr:	Proizvod: SIKLA oz. drugo enakovredno!				
14	Merjenje in volumska nastavitve dovodnih in odvodnih elementov, količin zraka ter umerjanje ventilatorjev. Pregled izvedenih del in meritve mikroklima v prostorih (hitrost, hrup), skladno s pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb	kpl	1		
	SKUPAJ POZICIJE:				
15	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	8		
SKUPAJ					

4.DOKUMENTACIJA

zap.št.	podroben opis postavke za dobavo in montažo	enota	količina	enotna cena	skupna cena
---------	---	-------	----------	-------------	-------------

4. DOKUMENTACIJA IN OSTALO

- | | | | |
|---|---|-----|---|
| 1 | Projektantski nadzor strojnih instalacij | kpl | 1 |
| 2 | Šolanje osebja za upravljanje in vzdrževanje novih sistemov in naprav:
- vodovod, kanalizacija
- ogrevanje, hlajenje
- prezračevanje

Po končanih šolanjih je potrebno izdelati zapisnike o vsebini posameznega šolanja, kateri mora biti podpisan s strani vseh sodelujočih pri šolanju. | kpl | 1 |
| 3 | IZDELAVA NOV DOKUMENTACIJE
Izdelovalec dokumentacije je dolžan naročniku predati štiri tiskane izvode in dva izvoda na digitalnih medijih (.pdf in aktivna oblika). | kpl | 1 |
| 4 | IZDELAVA PID PROJEKTA
Izdelovalec dokumentacije je dolžan naročniku predati štiri tiskane izvode in dva izvoda na digitalnih medijih (.pdf in aktivna oblika).
Izvajalec del je dolžan dokumentirati vse morebitne spremembe med izvajanjem del in jih po končanih delih predati izdelovalcu PID dokumentacije, najkasneje 30 dni pred vlogo za izdajo uporabnega dovoljenja za objekt. | kpl | 1 |

SKUPAJ DOKUMENTACIJA IN OSTALO
