LEGENDA:

- Hladna voda, polaz: 7°C
- Hladna voda, povrat: 12°C
- Topla voda, polaz: 70°C (50°C)
- Topla voda, povrat: 55°C (45°C)
- Voda desuperheater-a, polaz: 60°C
- Voda desuperheater-a, povrat: 55°C
- Fluid, mješavina:voda/glikol, polaz
- Fluid, mješavina:voda/glikol, povrat
- Omekšana voda, (3÷4) °dH
- Omekšana voda, 0 °dH
- Sanitarna potošna voda, polaz
- Sanitarna potošna voda, povrat

- Kuglasti ventil
- Regulator diferencijalnog tlaka
- Regulacioni ventil za hidrauličko balansiranje
- Hvatač nečistoća
- Nepovratni ventil
- Termometar
- Manometar sa slavinom, slavinama
- Ispusna slavina
- Antivibracioni umetak
- Spojnica:prelazni komad: čelik-bakar
- Osjetnik temperature: voda/zrak za CNUS - Honeywell
- Osjetnik temperature: voda za solarne stanice - Viessman.

1. Kondenzacijski niskotemp. plinski kotao, tip: VITOCROSSAL 200, Q=98-293kW, t=70/55°C, komplet sa izgaravajućim plamenikom "Matrix" i pripadnom regulacionom automatikom
2. Postojeća toplinska pumpa, tip: CARRIER 30DQ-026 (Nmax=28,4 kW / 400V / 3ph / 50Hz)
3. Nova toplinska pumpa, tip: AQUACIAT2 ILDH 700V R410A, komplet sa hidrauličkim modulom (exp. posuda, cirk. frekventna pumpa i spremnik vode) i hladnjakom pregrijanih freonskih para. Qg/Qh = 175/158 kW. (N=63 kW / 400V / 3 ph / 50 Hz)
4. Ekspanzijski modul - PIREKO, tip:A-H1-T, volumena 40lit sa dvije dilatir pumpe (N=3 kW / 400V / 3ph)
5. Hidraulička skretnica, VIESSMAN tip: 250/150, sa 6xNO100 i protokom do 27 m3/h
6. Akumulacioni spremnik sanitarne potrošne vode proizvod VIESSMAN, tip: dijonnih grijalica. Volumen: 1000 l.
7. Pločasti izmjenjivač toplине za desuperheater, tip: PWB 2 + 1129 HOO (0,4mm), Q = 41 kW.
8. Pločasti izmjenjivač toplине za sanitarnu vodu, tip: PWB 2 + 1125 HOO (0,5mm), Q = 67 kW.
9. Razdjelnik tople/hladne vode: 50 I 7°C, L=1,8m x NO200
10. Sabirnik tople/hladne vode: 50 I 7°C, L=1,8m x NO200
11. Razdjelnik tople vode: 70°C, L=1,0m x NO150
12. Sabirnik tople vode: 55°C, L=1,0m x NO150
13. Razdjelnik tople/hladne vode: 50 I 7°C, L=1,05m x NO200
14. Sabirnik tople/hladne vode: 50 I 7°C, L=1,05m x NO200
15. Razdjelni ormarić sustava centr. grijanja, sa po 8 priključaka-DANFOSS
16. Set solarnih kolektora, ukupno 20 kom (4x5 komada) na krovu objekta. Tip: 200F-SV - VIESSMAN
17. Membranska ekspanziona posuda solarnog sustava: tip B, VIESSMAN. Volumen 80l + sigurnosni ventil, pw6 bara.
18. Membranska ekspanziona posuda desuperheatera: tip N 50, VIESSMAN, Volumen 50l + sigurnosni ventil, pw4 bara.
19. Membranska ekspanziona posuda sanitarne vode: tip DV 200CE, ELBI. Volumen 200l + sigurnosni ventil, pw6 bara.
20. Solarna stanica za prijenos solarne energije, tip: DN 25 - VIESSMAN, Dimenzije: 558x558x1035,
21. Solarna stanica za pražnjenje, tip: DN 25 - VIESSMAN, Dimenzije: 540x540x870,
22. Proširni (off/on) elektromotorni ventil, tip:V 5011 R 1091 PN16 DN50 + EMP, Honeywell.
23. Proširni (off/on) elektromotorni ventil, tip:V 5328 R 1104 PN16 DN65 + EMP, Honeywell.
24. Proširni (off/on) elektromotorni ventil, tip:V 5011 R 1091 PN16 DN50 + EMP, Honeywell.
25. Proširni (off/on) elektromotorni ventil, tip:V 5328 R 1195 PN16 DN100 + EMP, Honeywell.
26. Troputi elektromotorni ventil, tip:V 5013 R 1065 PN16 DN25 + EMP,(kvs=10), Honeywell.
27. Troputi elektromotorni ventil, tip:V 5013 R 1057 PN16 DN20 + EMP,(kvs=6,3),Honeywell.
28. Troputi elektromotorni ventil, tip:V 5013 R 1032 PN16 DN15 + EMP,(kvs=2,5),Honeywell.
29. Troputi elektromotorni ventil, tip:V 5013 R 1032 PN16 DN15 + EMP,(kvs=2,5),Honeywell.
30. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-F2 DN100, DANFOSS
31. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-F2 DN65, DANFOSS
32. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-F2 DN80, DANFOSS
33. Kombinirani automatski balansirajući ventil, tip: AB-PM DN32, DANFOSS
34. Ručni balansirajući ventil, tip:c MSV-BD DN40, DANFOSS
35. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-BD DN50, DANFOSS
36. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-BD DN32, DANFOSS
37. Troputi elektromotorni ventil, tip:V 5013 R 1073 PN16 DN32 + EMP,(kvs=16),Honeywell.
38. Ručni balansirajući ventil, tip: MBV DN40, DANFOSS
39. Ručni balansirajući ventil, tip: MSV-BD NO20, DANFOSS
40. Automatski ograničivač protoka, tip: AB-QM 25, DANFOSS, komada 2
41. Automatski ograničivač protoka, tip: AB-QM 20, DANFOSS
42. Automatski ograničivač protoka, tip: AB-QM 50, DANFOSS, komada 2
43. Razdjelnik tople vode: 70°C, L=0,5m x NO150
44. Sabirnik tople vode: 55°C, L=0,5m x NO150

CIRKULACIONE PUMPE. *SALMSON*, frekventne.

CP1	tip.: SIRIUX MASTER 65-110 (30/128/1,45)	CP11	tip.: PRIJUX HOME 60-1"1/2 (1,08/45/0,04)
CP2	tip.: SIRIUX D-MASTER 50-70 (11,3/550/4,43)	CP12	tip: SIRIUX MASTER 40-30 (3,76/36/0,13)
CP3	tip.: SIRIUX MASTER 65-80 (19,0/210/0,59)	CP13	tip: SIRIUX MASTER 40-30 (3,76/36/0,13/230)
CP4	tip: SIRIUX MASTER 50-70 (17,1/305/0,43)	CP14	tip: SIRIUX MASTER 40-30 (5,80/270,13)
CP5	tip.: PRIJUX HOME 40-1"(0,5/10/0,02) - SV	CP15	tip.: PRIJUX HOME 40-1"1/2 (1,05/13/0,02)
CP6	tip.: PRIJUX HOME 60-1"1/2 (1,75/180,04) - SV	CP16	tip: PRIJUX HOME 40-1"1/2 (0,49/23/0,02)
CP7	tip.: SIRIUX MASTER 50-60 (7,02/480,31)	CP17	tip.: PRIJUX HOME 40-1" (0,12/18/0,02)
CP8	tip: SIRIUX MASTER 40-60 (4,64/90/0,47)	CP18	tip: PRIJUX HOME 60-1" (0,25/36/0,04)
CP9	tip: SIRIUX MASTER 40-65 (3,45/50/0,19)	CP19	tip: PRIJUX HOME 60-1"1/2 (1,92/160,04) - SV
CP10	tip: PRIJUX HOME 80-1"1/2 (1,84/50/0,075)	CP20	tip: PRIJUX HOME 60-1"1/2 (2,0/150,04) - SV

Napomena: (protok: m3/h, napor: kPa, snaga: kW, napon struje: V) SV - sanitarna voda Napon 230V - za sve pumpe

NAPOMENE:

1/ Cirkulacijona pumpa desuperheatera (CP7) starta kada temperatura vode na primarnoj strani izmjenjivača toplине desuperheatera (kom2) dostigne 50°C (podatak od toplinske pumpe). Istovremeno startaš pumpu CP6.

2/ Cirkulacijona pumpa grijanja sanitarne vode, toplinom kotla (CP21) starta kada je temperatura vode manja ili jednaka 40°C i grije vodu na temperaturu od 45°C. Radi zaštite od legionele, pumpa putem programa DDC regulacije zagrijava vodu na temperaturu od 60°C, sukladno važećem propisu. Istovremeno sa pumpom CP21 starta i pumpa CP15.

3/ Cirkulacijona pumpa grijanja sanitarne vode, toplinom kotla (CP21) starta kada temperatura vode dostigne vrijednost od 40°C i održava zemperaturu od 45°C. Radi zaštite od legionele, pumpa putem programa podešenog na CNUS-u zagrijava vodu na temperaturu od 60°C, sukladno važećem propisu. Istovremeno sa pumpom (CP21) starta pumpa (CP15).

4/ Cirkulacijona pumpa recirkulacijske tople vode u vremenskom je pogonu prema programa podešenom na CNUS-u.

5/ Cirkulacijona pumpa (CP22) prebacuje sanitarnu potrošnu vodu iz spremnika br.2 u spremnik br.3 u situaciji kada je potrošnja vode izuzetno mala, ili je nema i kada je razlika temperatura između ta dva spremnika veća od 5°C, ili više.

6/ Cirkulaciju vode i regulaciju temperature vode održavaju solarne stanice, poz: 20 i 21, putem ugrađene opreme: izmjenjivač topline, cirkulacione pumpe i ostala sigurnosno regulaciona armatura.

7/ Niskotemperaturni plinski kondenzacijski kotao sa isporučuje komplet sa radnom i sigurnosnom armaturom.

8/ Radi zaštite od smrzavanja toplinske se pumpe spajaju mimo glavne sklopke (stalno pod naponom) i imaju mogućnost daljinskog pokretanja iz kotlovnice, pored pogonja putem CNUS-a.

9/ Uz postojeću toplinsku pumpu za ekspanziju vode u tom krugu će se koristiti postojeća ekpanziona posuda, komplet sa sigurnosnim ventilom

9/ U solarnoj stanici, poz. 20 su pumpe: Grundfos solar 25-120 I Grundfos UPS 25-60. U stanici poz. 21su pumpe: Wilo star-RS 25/7-3 i Wilo CircoStar-Z 25/6.

10/ Ručni regulacioni ventil, poz. 30 podesiti na protok od: 17,2 m3/h, dok je u pogonu toplinska pumpa poz. 2. Nakon što ta toplinska pumpa bude van pogona, pogonski ventil podesiti na vrijednost protoka od: 27,3 m3/h (175 kW) - 50/44,5°C

RADNI POLOŽAJ PROLAZNIH ELEKTROMOTORNIH VENTILA

VENTIL br. / U POGONU	22	23	24	25
POSTOJEĆA TOPLINSKA PUMPA	Z	O		
NOVA TOPLINSKA PUMPA			Z	O
KOTLOVNICA	O	Z	O	Z

Z - VENTIL ZATVOREN **O** - VENTIL OTVOREN

DDC REGULATOR
CNUS

Vanjski temperaturni osjetnik

Odsisni ventilatori u hotelu

Odsisni ventilatori u kupaonicama hotela

GLAVNI REGULATOR SOLARNOG KRUGA

urbis	Zaš. broj, br.	5687	Datum izrade	09.2014.	Mapa br. 08
	Naziv projekta	Strojarski projekt			
	Br. projekta	5687/ĐT/KG	Vrsta projekta	Izvedbeni projekt	
	Sadržaj nacrta	Funkcionalna shema			

Nadzor projektanta: Rekonstrukcija-adaptacija i dogradnja hotela "Milan"
Projektant: Milovan Kuzmanić dipl.ing.str.
Suradnik: Josip Brezac dipl.ing.arh.
Mjerilo: 1:50
Br. faza: 09
Ukupno listova: 09
Investitor: Vučko Marić, Stoja 4, 52100 Pula