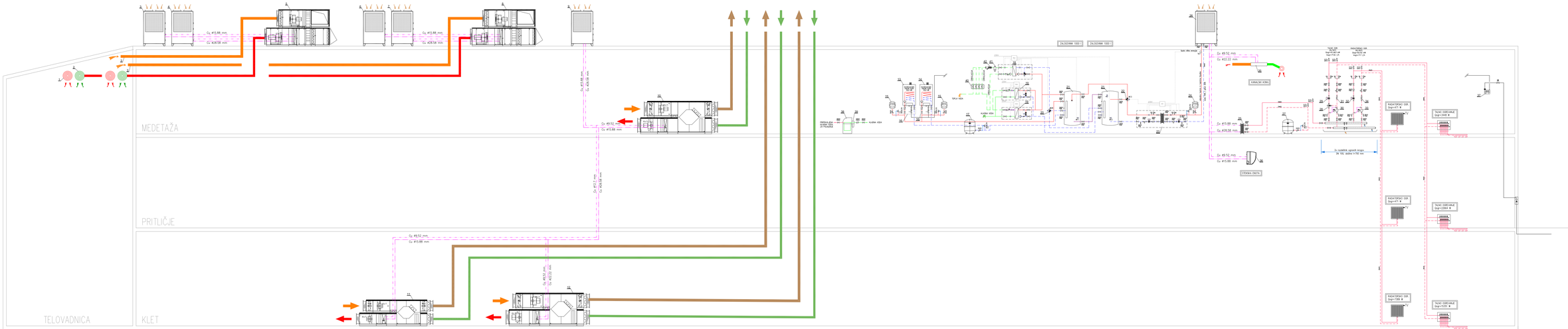

1. MIX-IND primarni kanal
dovod Ø700
7350 m3/h
dolžina 20,0 m

2. MIX-IND sekundarni kanal
dovod Ø700
10150 m3/h
dolžina 20,0 m

3. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za prezračevalno napravo KN-1.2
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-20GE3E5
Q hlajenja = 55,7 KW/ PEER: 1,16
Q gretja = 52,1 KW/ PCOP: 0,79
poraba plina (-13°C) = 5,3 m3/h
dim.: D1650 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,12kW/230V~1/50Hz
teža: 780 kg

4. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za prezračevalno napravo KN-1.1
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-20GE3E5
Q hlajenja = 55,7 KW/ PEER: 1,16
Q gretja = 52,1 KW/ PCOP: 0,79
poraba plina (-13°C) = 5,3 m3/h
dim.: D1650 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,12kW/230V~1/50Hz
teža: 780 kg

5. PREZRAČEVALNA NAPRAVA-KN1.1
GLAVNA DVORANA
ZHK 2000 S DG tip ZL24/12-AL24/12
Qdov: 17.500 m3/h; 500 Pa
el.: 11,0kW/400V~3/50Hz
Qdov: 17.500 m3/h; 500 Pa
el.: 7,5kW/400V~3/50Hz
rotacijski regenerator 81,8%
DX hladilec Qhl: 108,83 kW
DX grelec Qgr: 59,38 kW
DX grelec (max.) Qgr: 136,24 kW
dim.: D5427,5 x V2740 x S2540

6. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za prezračevalno napravo KN-1.2
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-20GE3E5
Q hlajenja = 55,7 KW/ PEER: 1,16
Q gretja = 52,1 KW/ PCOP: 0,79
poraba plina (-13°C) = 5,3 m3/h
dim.: D1650 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,12kW/230V~1/50Hz
teža: 780 kg

7. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za prezračevalno napravo KN-1.2
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-20GE3E5
Q hlajenja = 55,7 KW/ PEER: 1,16
Q gretja = 52,1 KW/ PCOP: 0,79
poraba plina (-13°C) = 5,3 m3/h
dim.: D1650 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,12kW/230V~1/50Hz
teža: 780 kg

8. PREZRAČEVALNA NAPRAVA-KN1.2
GLAVNA DVORANA
ZHK 2000 S DG tip ZL24/12-AL24/12
Qdov: 17.500 m3/h; 500 Pa
el.: 11,0kW/400V~3/50Hz
Qdov: 17.500 m3/h; 500 Pa
el.: 7,5kW/400V~3/50Hz
rotacijski regenerator 81,8%
DX hladilec Qhl: 108,83 kW
DX grelec Qgr: 59,38 kW
DX grelec (max.) Qgr: 136,24 kW
dim.: D5427,5 x V2740 x S2540

9. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za ostale prezračevalne naprave (JW klimat)
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-20GE3E5
Q hlajenja = 48,1 KW
Q gretja = 60,9 KW
poraba plina (-13°C) = 5,3 m3/h
dim.: D1650 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,12kW/230V~1/50Hz
teža: 780 kg

10. PREZRAČEVALNA NAPRAVA-KN3
VEČNAMENSKA DVORANA
ZHK 2000 S tip ZL9/6-AL9/6
Qdov: 2.880 m3/h; 300 Pa
el.: 1,29kW/400V~3/50Hz
Qodv: 2.880 m3/h; 300 Pa
el.: 1,29kW/400V~3/50Hz
ploščni regenerator 88,8%
DX hladilec Qhl: 11,81 kW
DX grelec Qgr: 7,46 kW
DX grelec (max.) Qgr: 15,82 kW
dim.: D3612,5 x V1480 x S1015

11. PREZRAČEVALNA NAPRAVA-KN2
SANITARIJE IN GARDEROBA
ZHK 2000 S tip ZL6/4,5-AL6/4,5
Qdov: 1.240 m3/h; 350 Pa
el.: 0,52kW/230V~1/50Hz
Qodv: 1.340 m3/h; 350 Pa
el.: 0,52kW/230V~1/50Hz
ploščni regenerator 94,5%
DX hladilec Qhl: 4,84 kW
DX grelec Qgr: 4,06 kW
DX grelec (max.) Qgr: 6,35 kW
dim.: D3760 x V1175 x S710

12. PREZRAČEVALNA NAPRAVA-KN4
KLUBSKI PROSTORI IN OSTALO
ZHK 2000 S tip ZL15/6-AL15/6
Qdov: 4.430 m3/h; 550 Pa
el.: 1,92kW/400V~3/50Hz
Qodv: 4.260 m3/h; 550 Pa
Qodv: 4.260 m3/h; 550 Pa
ploščni regenerator 88,5%
DX hladilec Qhl: 18,62 kW
DX grelec Qgr: 12,07 kW
DX grelec (max.) Qgr: 26,51 kW
dim.: D3917,5 x V1480 x S1625

13. OBTOČNI PLINSKI STENSKI KONDENZACIJSKI KOTEL
ZA OBRATOVANJE NEODVISNO OD ZRAKA V PROSTORU
WEISHAUPT tip Thermo Condens WTC 60-A
z obtočno črpalko
nazivne toplotne moči 13,9 – 60,7 KW
kotel z avarijsko omejen na 54,0 kW
dim: 9640 x v792 x g453 mm
150W/230V~1/50Hz

14. OBTOČNI PLINSKI STENSKI KONDENZACIJSKI KOTEL
ZA OBRATOVANJE NEODVISNO OD ZRAKA V PROSTORU
WEISHAUPT tip Thermo Condens WTC 45-A
z obtočno črpalko
nazivne toplotne moči 10,7 – 45,1 KW
dim: 9640 x v792 x g453 mm
150W/230V~1/50Hz

15. ZAPRTA EKSPANZIJSKA POSODA
REFLEX tip NG 25
VOLUMEN: 25 L; PN10
ppred: 1,5 bar
priključek: DN20
dim.: ø280x465 mm

16. ČSNOVNI PRIKLJUČNI SET
tip WHB 5.0

17. ZAPRTA EKSPANZIJSKA POSODA
REFLEX tip N 200
VOLUMEN: 200 L; PN10
ppred: 1,5 bar
priključek: DN25
dim.: ø634x758 mm

18. CIRKULACIJSKA POSTAJA ZA POKRIVANJE IZGUBJ CIRKULACIJE
Z ČRPALKO, ZAPORNIMI VENTILI
TRIPOTNIM VENTILOM, TIPALI
tip WHI circuload 9 #1

19. POLNILNA POSTAJA ZA GRETJE SANITARNE VODE
Z ČRPALKO, ZAPORNIMI VENTILI
IN TIPALI
tip WHI freshaqua 55#4

20. TRIPOTNI PREKLOPNI VENTIL DN20
tip VRG 332 z el.m. ARA 645
kvs = 13/8 m3/h
230V~1/50Hz/5W

21. ZALAGOVNIK ENERGIJE
tip WES 3000 Cas-R/A
volumna 1000 litrov
dim.: ø990 x v2135
priključki: 1 1/2"

22. TRIPOTNI PREKLOPNI VENTIL DN40
tip VRG 332 z el.m. serija 98
kvs = 45/30 m3/h
230V~1/50Hz/5W

23. POLNILNA POSTAJA ZA GRETJE OGREVNE VODE
Z ČRPALKO, ZAPORNIMI VENTILI
IN TIPALI
tip WHI sol/heat 60 #2

24. ZAPRTA EKSPANZIJSKA POSODA
REFLEX tip NG 18
VOLUMEN: 18 L; PN10
ppred: 1,5 bar
priključek: DN20
dim.: ø280x345 mm

25. IZMENJEVALEC DX/VODA
PANASONIC tip PAW-500WX4E5N
Qhl nom=54,8 kW; Qgr nom=66,7 kW
Vnom = 8,6 l/min
dim: 1010x570x960 mm/145 kg
z integriranо obtočno črpalko
170+310W/230V~1/50Hz/0,07A

26. ZRAČNA PLINSKA TOPLOTNO ČRPALKA
za lahno ogrevanje, rad in DX konv in STV
2 CEVNI SISTEM S TOPLOTNO ČRPALKO
PANASONIC tip U-30GE3E5
Q hlajenja = 84,2 KW
Q gretja = 99,6 KW
poraba plina (-13°C) = 7,79 m3/h
dim.: D2026 x V2273 x S1000 mm
el.: 1,8kW/230V~1/50Hz
teža: 840 kg

27. ZAPRTA EKSPANZIJSKA POSODA
REFLEX tip NG 140
VOLUMEN: 140 L; PN10
ppred: 1,5 bar
priključek: DN25
dim.: ø480x886 mm

28. TRIPOTNI REGULACIJSKI VENTIL
DANFOSS tip VRB3 DN40 z el.m. AME 435
V = 7,13 m3/h
kvs = 25,0 m3/h
dp = 8,14 kPa
24V~1/50Hz

29. FREKVENČNA OBTOČNA ČRPALKA
GRUNDFOS tip MAGNA3 32-120 F, DN32
Voq = 7,13 m3/h
H = 60 kPa
230V~1/50Hz/336W/1,5A

30. TOPLOTNI ŠTEVEC Z RAČUNSKO ENOTO
ALLMESS tip CF ECHO II 10 DN50
V = 7,13 m3/h
Vnom= 10 m3/h
Vmin= 0,1 m3/h
Vmax= 20,0 m3/h
dp= 8 kPa

31. ROČNI REGULACIJSKI VENTIL
tip SV 23 SETTER Bypass SD DN50
V = 119 l/min
kvs = 54,0 m3/h
Vmin= 56,0 l/min
Vmax= 200,0 l/min

32. FREKVENČNA OBTOČNA ČRPALKA
GRUNDFOS tip ALPHA3 25-60 130, DN25
Voq = 0,717 m3/h
H = 50 kPa
230V~1/50Hz/34W/0,32A

33. TOPLOTNI ŠTEVEC Z RAČUNSKO ENOTO
ALLMESS tip CF ECHO II 1,5 DN20
V = 0,717 m3/h
Vnom= 1,5 m3/h
Vmin= 0,015 m3/h
Vmax= 3,0 m3/h
dp= 7 kPa

34. ROČNI REGULACIJSKI VENTIL
tip SV 23 SETTER Bypass SD DN20
V = 12 l/min
kvs = 3,3 m3/h
Vmin= 4,0 l/min
Vmax= 15,0 l/min

35. DX KANALSKI KONVEKTORJI PANASONIC
št. konvektorjev: 5
skupna grelna moč Qgr= 25,0 kW
skupna hladilna moč Qhl= 22,5 kW

36. DX STENSKA ENOTA PANASONIC
št. konvektorjev: 3
skupna grelna moč Qgr= 11,2 kW
skupna hladilna moč Qhl= 9,9 kW

37. PLINOMER ACTARIS G-25

38. AVTOMATSKA IONSKA MEHČALNA NAPRAVA
ZA TOPLO VODO DN20
ERIE H2OPTIMO ECO, MAXI 26L
26 litrov ionske mase
integriran sušilk 35 litrov
kapaciteta 2,6 m3/h
avtomatska regeneracija

39. PREDFILTER 5 MIKRON

40. TERMOSTATSKI OBTOČNI VENTIL
ZA CIRKULACIJSKO VODO
DANFOSS tip MTCV-C dim: DN20

41. OKLONSKI SEPARATOR DELCEV
POLAR PCS DN25

42. NEVTRALIZATOR VODNEGA KAMNA IN KOROZIJE DN25
POLAR PMS/P18HF

LEGENDA CEVI:
- dovod ogrevne vode
- povratek ogrevne vode
- dovod plinska povezava VRF
- povratek plinska povezava VRF
- zemeljski plin
- hladna sanitarna voda
- cirkulacija tople sanitarne vode
- topla sanitarna voda
- odvodni zrak
- dovodni zrak
- sveži dovodni zrak
- zavržen odvodni zrak

LEGENDA ELEMENTOV:
- KROGELNA PIPA
- PREKLOPNI VENTIL ON/OFF
- PRAZNILNA PIPA S ČEPOM
- ČISTILNI KOS
- PROTIPOVRATNA LOPUTA
- DUŠILNA LOPUTA
- REDUCIRNI KOS
- VARNOSTNI VENTIL
- 3-POTNI VENTIL Z EM POGONOM
- SERVISNI ZAPORNI VENTIL
- ČRPALKA
- TIPALO TEMPERATURE
- MANOMETER
- TERMOMETER
- FLEKSIBILNI/DUŠILNI PRIKLJUČEK
- PREHODNI KOS (DN/Dn)

OPOMBA !
IZPUSTNE CEVI SPELJATI V ODTOČNI LIJAK.

SHEMA KOTLOVNICE OGREVANJE, HLAJENJE PREZRAČEVANJE in STV

M 1:x

emineo projektiranje / inženiring / izvajanje
PROJEKTIRANJE, INŽENIRING, IZVAJANJE, d.o.o.
ULICA BORCA PETRA 16, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA
GSM: 031/361-735, Fax.: 01/242-96-68

Investitor: Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Objekt: PRIZIDEK NOVE TELOVADNICE K OŠ VIŽMARJE–BROD

Vrsta načrta:	STROJNE INSTALACIJE SHEMA KOTLOVNICE	Odg. vod. proj.: Ident. št.	Rok ŽNIDARŠIČ, u.d.i.s., ZAPS 1576 A
Vsebina načrta:	OGREVANJE, HLAJENJE PREZRAČEVANJE in STV	Odg. proj: Ident. št.	Marko VRABEC, u.d.i.s., S – 0976
Faza:	PZI	Sodelovec:	Miha ČOMINO, s.t.
Številka proj.:	0139–2017		
Številka načrta:	2017–029		
Ident. št. pri IZS:	Datum: DECEMBER 2017	Merilo 1:x	Št. lista 0–06

* EMINEO, Ulica borca Petra 16, 1000 Ljubljana – uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev