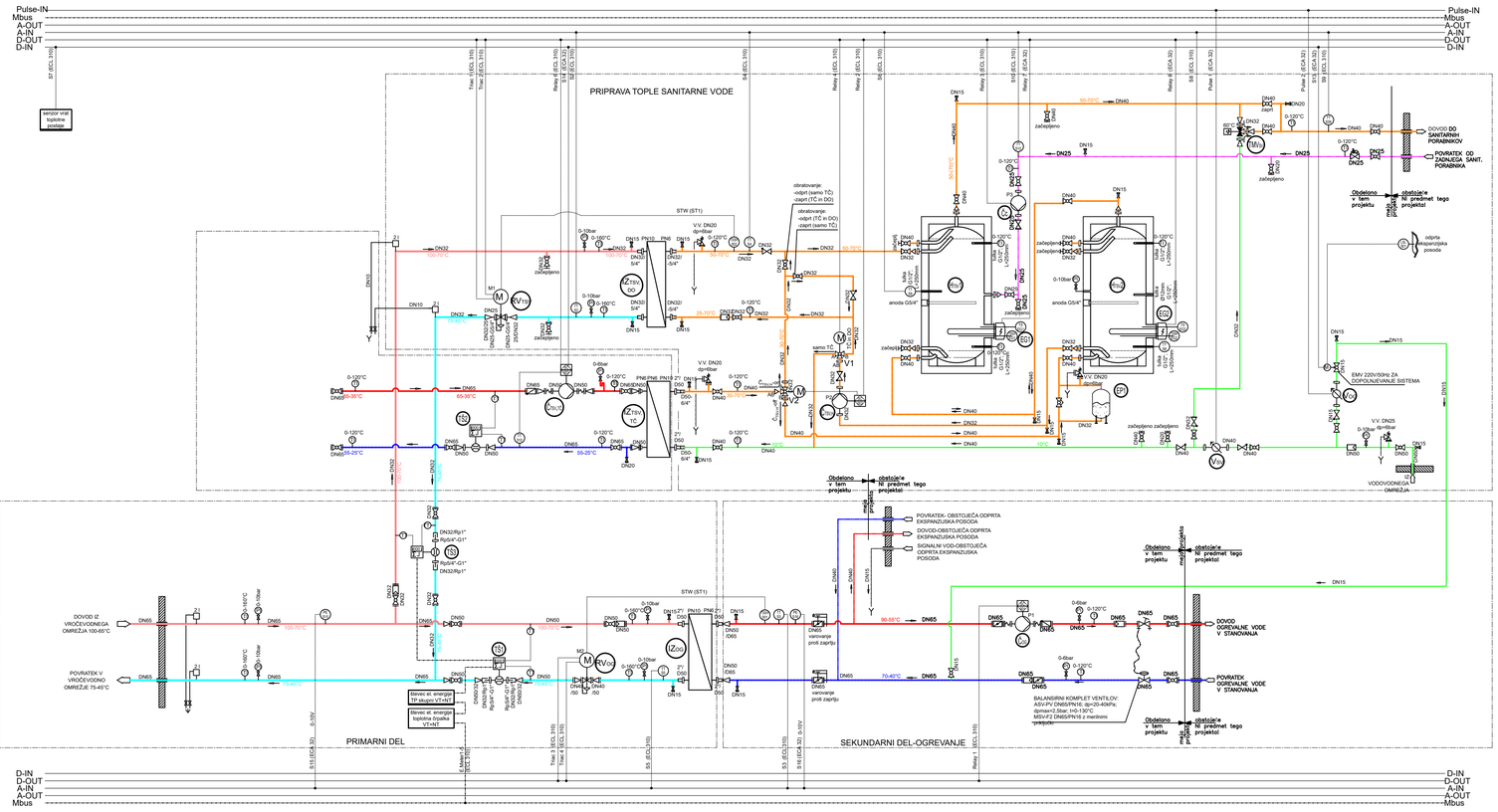
Brez toplotne črpalke



LEGENDA SIMBOLOV:

- KROGLIČNI VENTIL
- SEDEŽNI VENTIL
- REGULACIJSKI SEDEŽNI VENTIL
- ZAPORNA LOPUTA
- NEPOVRATNA LOPUTA
- NEPOVRATNI VENTIL SEDEŽNI
- NEPOVRATNI VENTIL S KROGLO
- PREHODNI KROGLIČNI VENTIL-MOTORNI NORMALNO ZAPRT
- DUŠILNA LOPUTA
- TRIPOTNI KROGLIČNI VENTIL-MOTORNI POGON
- KOMBINIRAN PREHODNI VENTIL Z MOTORNIM POGONOM ZA REG. TEMPERATURE NORMALNO ZAPRT IN MEMBRANSKIM POGONOM ZA REGULACIJO PRETOKA
- TRIPOTNI TERMOSTATSKI MEŠALNI VENTIL
- REGULATOR PRETOKA-VZMETNI
- VARNOSTNI VENTIL KOTNI-VZMETNI
- ČISTILNI KOS
- CEVNI KOMPENZATOR
- REDUCIRNI KOS
- ODZRAČEVALNI LONEC

- IZTOČNI LIJAK VODEN V ODVODNO KANALIZACIJO
- VODOMER IMPULZNI
- MERILNIK PRETOKA ULTRAZVOČNI
- CENTRIFUGALNA OBTOČNA ČRPALKA
- RAČUNSKA ENOTA TOPLOTNEGA ŠTEVCA
- ELEKTRIČNI PRETOČNI GRELNIK
- ODZRAČEVALNI LONČEK
- KOMPLET REGULATOR DP
- BALANSIRNI VENTIL Z MERILNIKOM PRETOKA

LEGENDA SENZORIKE IN KRMILNIH ELEMENTOV:

- MANOMETER
- TERMOMETER
- TEMPERATURNO TIPALO KALORIMETER Pt500
- TEMPERATURNO TIPALO UPOROVNO Pt1000 (ECL KRMILNIK)
- TEMPERATURNI SENZOR Pt1000 S PRETVORNIKOM 4-20mA ali 0-10V
- TLAČNI SENZOR 0-10bar S PRETVORNIKOM 0-10V
- TERMOSTAT
- VARNOSTNI TERMOSTAT
- PRIKAZOVALNIK IN REGULATOR
- DIGITALNI PROGRAMABILNI KRMILNIK

- SENZOR TLAKA "MBS" 0–10V; 0–10bar s K.V DN8 G1/4"
- TEMP.SENZOR Pt1000;Cu; ⌀6,6mm 0–140°C; z inox tulko G1/2" L=100mm
- TEMP.SENZOR Pt1000;Cu; ⌀6,6mm 0–140°C; z inox tulko G1/2" L=100mm
- VARNOSTNI TERMOSTAT "ST–1" 0–120°C s tulko G1/2" L=120mm
- SENZOR TEMP. 4–20mA; Pt1000; ⌀6mm 0–100°C Z INOX TULKO G1/2" L=250mm
- SENZOR TEMP. 4–20mA; Pt1000;⌀9mm; 0–100°C S TULKO G1/2" L=60mm
- SENZOR TEMP. 0–10V; Pt1000;⌀6; 0–100°C Z INOX TULKO G1/2" L=250mm

- TERMOMETER ⌀63 0–160°C s tulko G1/2" L=100mm
- TERMOMETER ⌀63 0–160°C s tulko G1/2" L=60mm
- TERMOMETER ⌀63 0–160°C s tulko G1/2" L=250mm
- TERMOMETER ⌀63 0–160°C s tulko G1/2" L=40mm
- TEMP.TIPALO Pt500; Ø5,2mm; 0-130°C S TULKO G1/2" L=52mm
- MANOMETER Ø100 0-10bar S krogličnim ventilom DN15 G1/2"

LEGENDA CEVOVODOV:

- VROČEVOD-DOVOD
- VROČEVOD-POVRATEK
- OGREVANJE -DOVOD
- OGREVANJE -POVRATEK
- EKSPANZIJSKI CEVOVOD-DOVOD
- EKSPANZIJSKI CEVOVOD-POVRATEK
- FREONSKI RAZVOD
- HLADNA SANITARNA VODA (VODOVOD)
- TOPLA SANITARNA VODA
- CIRKULACIJA SANITARNE VODE
- ODPADNA VODA
- ELEKTRO SIGNALNI VOD
- BUS SIGNALNI VOD
- HIDRAVLIČNI SIGNALNI VOD
- KAPILARNI VOD

LEGENDA NAPRAV:

- $Č_{OG}$ – Obtočna črpalka – OGREVANJE, frekvenčno krmiljena, qv=20m³/h, dp=80kPa, proizvod IMP PUMPS tip: NMT MAX II C 65/120 F340; DN65/PN10; t=–10 do 110°C; Pel=810W; I=3,5A; 230V/1/50Hz
- IZ_{OG} – Ploščati toplotni izmenjevalec – OGREVANJE; proizvod Danfoss tip: XB52M–1–60; PN25 G 2 A x 50mm; tmax=150°C; Qn=280kW; primar: 100/75°C, qv=8,3m³/h, dp=7,8kPa; sekundar 90/70°C, qv=10,3m³/h, dp=11,1kPa
- RV_{OG} – Kombiniran prehodni ventil, za regulacijo temperature in pretoka, proizvod Danfoss tip: AVQM PN25 DN40; Kvs=20; tmax=150°C pribročnil; Q= 2,2–12 m³/h; opremljen z motornim pogonom s tritočkovno regulacijo tip: AMV23/15/230V/50Hz; dpmax=0,20bar, v=15mm/s, z varnostno funkcijo "ZAPRTO" ob izpadu elektrike, funkcija varnostnega termostata (STW)
- V_{OG} – Vodomer – večtočkovni turbinski, za hladno vodo DN15 (G3/4")/PN16; qn=1,6m³/h; (vertikalna vgradnja) opremljen z impulznim modulom K=10 (10LIT/IMP) 2–žični, za montažo na števičnico vodomerja
- V_{SV} – Vodomer – večtočkovni turbinski, za hladno vodo DN40 (G6/4")/PN16; qn=10m³/h; opremljen z impulznim modulom K=10 (10LIT/IMP) 2–žični, za montažo na števičnico vodomerja
- $Č_{TSV,A}$ – Obtočna črpalka – topla sanitarna voda – hranilnik, qv=1,6m³/h; dp=40kPa; INOX izvedbe; proizvod IMP PUMPS tip: NMT SAN MINI PRO 32/80–180, DN50/PN10; t=–10 do 110°C; Pel=50W; I=0,45A; 230V/1/50Hz
- $Č_{TSV,TČ}$ – Obtočna črpalka – topla sanitarna voda – toplotna črpalka proizvod: IMP PUMPS tip: NMT SMART 25/60–180, qv=2m³/h; dp=45kPa; "; G6/4" (DN40)/PN10; t=–10 do 110°C; Pel=110W; 230V/50Hz; frekvenčna regulacija pretoka glede na temperaturno razliko med temperaturo dovoda in povratka (vgrajeno TT tipalo in zunanje "TT 001" 4–20mA"
- $IZ_{TSV,TČ}$ – Ploščati toplotni izmenjevalec – topla sanitarna voda – toplotna črpalka; proizvod: Danfoss, tip: XB12L–1–50; DN32 (G5/4")/PN25, tmax=180°; primar tin=55°C, tout=50°C; qv=5,58m³/h; dp=14,97kPa; sekundar tin=45°C, tout=50°C; qv=5,57 m³/h; dp=13,92kPa
- $IZ_{TSV,DO}$ – Ploščati toplotni izmenjevalec – topla sanitarna voda – Daljinsko ogrevanje; proizvod: Danfoss, tip: XB37H–1 36; DN32 (G5/4")/PN25, tmax=180°; primar 100/75°C, qv=2,7m³/h, dp=13,4kPa (G1"); sekundar tout=70°C, qv=1,5m³/h; dp=4,2kPa (G1")
- RV_{TSV} – Kombiniran prehodni ventil za regulacijo temperature in omejevanje pretoka, proizvod: Danfoss, tip: AVQM DN20/PN16, tmax=150°C Kvs=8; dpmax=0,2bar; opremljen z motornim pogonom s tritočkovno regulacijo; tip: AMV 23/15, 230V/50Hz; vv=3s/mm; z varnostno funkcijo "ZAPRTO" ob izpadu elektrike ter funkcijo varnostnega termostata (STW)
- $H_{TSV(1)}$ $H_{TSV(2)}$ – Hranilnik sanitarne vode, proizvod: Austria Email tip: LDS 800; V=800lit, PN6; tmax=95°C; PN10; dim: HxD=2.000x990mm (z izolacijo); zotraj emajliran, zunaj toplotno izoliran s toplotno izolacijo s=100mm in zaščiten s PVC plaščem, opremljen z magnezijevo anodo G5/4" in pribročnim priključkom D=180mm za montažo el. grelnika
- EG_1 EG_2 – Potopni električni grelnik, proizvod: Austria Email tip: RSW 18–15,0 za vgradnjo v hranilnike sanitarne vode s pribrobnico D=180mm; el. moči 15kW; 400V/50Hz, opremljen s temperaturnim regulatorjem in varnostnim termostatom
- TMV_{SV} – Termostatski mešalni ventil za sanitarno vodo DN32 (R5/4"), proizvod CALEFFI tip: 5231, pmax=14bar; tmax=90°C, t=35–65°C
- $Č_C$ – Obtočna črpalka – Cirkulacija tople sanitarne vode, proizvod IMP PUMPS tip: NMT SAN MINI 25/80–180; DN25/PN10; t=0 – 110°C, (3–hitrostna); Pel=50W; I=0,45A; 230V/1/50Hz; O.T. qv=0,72m³/h, dp=35kPa
- $TŠ_1$ – Toplotni števec – ultrazvočni, proizvod: Danfoss tip: SonoMeter 30; DN40/PN25 (pribrobnica); t=5–130°C; qp=10 m³/h; z računsko enoto z baterijskim napajanjem; opremljen z M–BUS modulom ter temperaturnima tipalomа Pt500 s tulkama
- $TŠ_2$ – Toplotni števec – ultrazvočni, proizvod: Danfoss tip: SonoMeter 30; DN15/PN16 (pribrobnica); t=5–130°C; qp=1,5 m³/h; z računsko enoto z baterijskim napajanjem; opremljen z M–BUS modulom ter temperaturnima tipalomа Pt500 s tulkama
- $TŠ_3$ – Toplotni števec – ultrazvočni, proizvod: Danfoss tip: SonoMeter 30; DN25/PN16 (navoj); t=5–130°C; qp=0,06–12 m³/h; z računsko enoto z baterijskim napajanjem; opremljen z M–BUS modulom ter temperaturnima tipalomа Pt500 s tulkama
- $TČ_A$ – Notranja enota toplotne črpalke VODA–ZRAK, proizvod: HITACHI tip: RWH–6ONFE; visokotemperaturna, R134a/R410A, 400V/50Hz; Pel=4,68kW toplotne moči Q=16kW; , opremljena s hidravlično grupo z obtočno črpalko Pel=80W, z varnostnim ventilom dp=3bar in ekspanzijsko posodo V=12lit
- $TČ_Z$ – Zunanja enota toplotne črpalke VODA–ZRAK, proizvod: HITACHI tip: RAS–6WHNPE; R410; 380V/50Hz, Pel,max=9,95kW, opremljena s kompresorjem Pel=3,43kW in nizkošumnima ventilatorjema
- Z_{HL} – Hranilnik (zalogovnik) ogrevalne vode toplotne črpalke, volumen V=400L PN3/4,5bar; dimenzije ⌀750X1470mm, z izolacijo tmax=110°C;
- V_1, V_2 – Tripotni preklopni krogličnI ventil, z motornim pogonom (dvotočkovna regulacija), proizvod: Danfoss tip: AMZ113 DN32; Kvs=21m3/h; Rp1/1/4"; 230V/50Hz; v=60s/90°C; PN6; tmax=110°C
- EP_1 – Ekspanzijska posoda (pretočna), za sanitarno vodo (pokončna), volumen V=100L, proizvod REFLEX tip REFLEX DT 100; pmax=10 bar, priključki DN25 (max. temperatura v sistemu: 99°C)
- EP_2 – Ekspanzijska posoda za ogrevanje (toplotna črpalka), volumen V=25L, proizvod REFLEX tip REFLEX N25; pmax=6 bar, priključki DN20 (max. temperatura v sistemu: 99°C)

Objekt	TOPLOTNA POSTAJA UL. GRADNIKOVE BRIGADE 39, NOVA GORICA		
Investitor	KOMUNALNA ENERGETIKA NOVA GORICA Sedejeva 7, 5000 Nova Gorica		
Vsebina risbe	SHEMA TOPLOTNE POSTAJE – BREZ TOPLOTNE ČRPALKE		
Vrsta načrta	4. Načrt strojnih instalacij in strojne opreme	Odgovorni vodja projekta	–
Vrsta proj. dok.	PZI	Pooblaščeni inženir	Marko Mervič, d.i.s. IZS S–1890
Št. načrta	20–24 MM	Sodelavec	
Datum	Maj 2024	Merilo 1:x	Številka risbe

Projektiranje strojnih instalacij
Marko Mervič s.p.
Vitovlje 94 a, 5261 Šempas