PRILOGA 1C
NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
Podatki o investitorju		**Umetnostna galerija Maribor, Strossmayerjeva ulica 6, 2000 Maribor**
naziv gradnje		**Obnova kotlovnice in preureditev ogrevanja v UGM**
kratek opis gradnje		**Projekt obravnava obnovo prostorov obstoječe kotlovnice, s katero se prostor pripravi za izvedbo nove toplotne postaje. Predvidena so potrebna gradbena in zaključna dela za ureditev prostora. Projekt obravnava tudi izvedbo nove trase ogrevalnega sistema po objektu, na katero se priključijo novi radiatorji ter posamezne obstoječe trase radiatorjev.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projekna dokumentacija za izvedbo del)**
številka projekta		**058-2026**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**
naziv načrta		**Načrt strojnih instalacij in opreme**
številka načrta		**S058/2026**
datum izdelave		**Avgust 2026**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**SIMEP INŽENIRING d.o.o.**
naslov		**Turnerjeva ulica 21a, SI-2000 Maribor**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Andrej Petrovčič, dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		SIMEP INŽENIRING d.o.o. Turnerjeva ulica 21A 2000 Maribor
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**
identifikacijska številka		**IZS S-1716**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		BOŠTJAN VISOČNIK dipl.inž.str. IZS S-1716

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur l. RS 21/95) projekta ni dovoljeno spreminjati brez predhodnega soglasja projektanta.

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	**SIMEP INŽENIRING d.o.o.**
naslov	**Turnerjeva ulica 21a, SI-2000 Maribor**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Andrej Petrovčič, dipl. inž. str.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščeni strokovnjak	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo del)**
strokovno področje načrta	**4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**
naziv načrta	**NAČRT STROJNIH INSTALACIJ**
številka načrta	**S058/2026**
datum izdelave	**Avgust 2026**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter, da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**
identifikacijska številka	**IZS S-1716**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	BOŠTJAN VISOČNIK dipl.inž.str. IZS S-1716
odgovorna oseba projektanta načrta	**Boštjan Visočnik, dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	SIMEP INŽENIRING d.o.o. Turnerjeva ulica 21A 2000 Maribor

Po 44. členu Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur l. RS 21/95) projekta ni dovoljeno spreminjati brez predhodnega soglasja projektanta

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME

NASLOVNA STRAN NAČRTA....1
IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID 2
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ IN OPREME 3
3. TEHNIČNO POROČILO....4
1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije....5
1.1 UVOD....5
1.2 PRIPRAVA IN DISTRIBUCIJA ENERGIJE, OGREVANJE....5
1.3 PREZRAČEVANJE....12
1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA....13
2 POPISI MATERIALA IN DEL....15
4. TEHNIČNI PRIKAZI....16
4.1. Sheme in tlorisni prikazi....16
4.1.1. Shema energetike – Ogrevanje M1:X....16
4.1.2. Tloris kotlovnice – Obstoječe M1:50....16
4.1.3. Tloris kotlovnice - Novo M1:50....16
4.1.5. Tloris kleti - Ogrevanje M1:50....16
4.1.6. Tloris pritličja - Ogrevanje M1:50....16
4.1.7. Tloris 1. nadstropja - Ogrevanje M1:50....16
4.1.8. Tloris 2. nadstropja - Ogrevanje M1:50....16

3. TEHNIČNO POROČILO

Kazalo vsebine tehničnega poročila strojne instalacije

1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije 5
1.1 UVOD 5
1.2 PRIPRAVA IN DISTRIBUCIJA ENERGIJE, OGREVANJE 5
1.2.1 Obstoječi sistem ogrevanja 5
1.2.2 Predvidena ureditev ogrevalnega sistema 5
1.2.3 Toplotna postaja 6
1.2.4 Obnova tehničnega prostora 10
1.2.5 Radiatorsko ogrevanje 11
1.2.6 Prilagoditev obstoječega ogrevalnega sitema 11
1.2.7 Cevovodi 11
1.3 PREZRAČEVANJE 12
1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA 13
1.4.1 Vodovod 13
1.4.2 Razno 13
1.4.3 Vertikalna kanalizacija 13
2 POPISI MATERIALA IN DEL 15

1 TEHNIČNO POROČILO – strojne instalacije

1.1 UVOD

Predmet načrta so strojne instalacije za **Obnova kotlovnice in preureditev ogrevanja v UGM**
investitor: **Umetnostna galerija Maribor, Strossmayerjeva ulica 6, 2000 Maribor**

1.2 PRIPRAVA IN DISTRIBUCIJA ENERGIJE, OGREVANJE

1.2.1 Obstoječi sistem ogrevanja

Ogrevanje objekta je trenutno izvedeno s kotlom na kurilno olje, nameščenim v tehničnem prostoru v kleti objekta. V tehničnem prostoru je poleg kotla nameščena tudi pripadajoča oprema ogrevalnega sistema ter obstoječi razvod ogrevalne vode. Ogrevanje posameznih prostorov je izvedeno pretežno z radiatorji, ki so preko obstoječega cevovodnega omrežja povezani z ogrevalnim sistemom.

Obstoječi razvod ogrevanja je izveden po objektu in se preko posameznih vej povezuje z radiatorji v prostorih. Radiatorji so večinoma v zadovoljivem stanju, zato njihova zamenjava ni predvidena. Na radiatorjih so trenutno vgrajeni obstoječi radiatorski ventili, ki so predvideni za zamenjavo v okviru obnove ogrevalnega sistema.

Na posameznih delih objekta je ogrevanje prostorov trenutno izvedeno tudi z električnimi radiatorji. Ti sistemi so predvideni za odstranitev, njihovo funkcijo pa se v okviru obnove nadomesti s toplovodnim ogrevanjem z radiatorji.

V sklopu ogleda objekta je bil izveden pregled obstoječega ogrevalnega sistema ter evidentiranje vidnih in dostopnih cevovodov, radiatorjev in druge opreme. Zaradi nedostopnosti oziroma zakritosti posameznih delov instalacij vseh elementov obstoječega sistema ni bilo mogoče preveriti. Pri nadaljnjem projektiranju je bilo zato upoštevano dejansko ugotovljeno stanje na objektu.

1.2.2 Predvidena ureditev ogrevalnega sistema

Predvidena je zamenjava obstoječega sistema ogrevanja na kurilno olje s sistemom daljinskega ogrevanja. Obstoječi kotel na kurilno olje in pripadajoča oprema se odstranita, tehnični prostor pa se pred izvedbo novega sistema ustrezno gradbeno uredi in sanira.

Obstoječi radiatorji se večinoma ohranijo, na njih pa se predvidi zamenjava obstoječih radiatorskih ventilov z ventili za regulacijo in hidravlično uravnoteženje. Na delih objekta, kjer je trenutno izvedeno električno ogrevanje, se električni radiatorji odstranijo in nadomestijo s toplovodnim ogrevanjem z radiatorji.

Izvede se nov razvod ogrevanja z jeklenimi cevovodi, ki se vodijo nadometno po objektu. Novi razvod se priključi na obstoječe veje ogrevanja oziroma napaja nove radiatorje. Cevovodi se toplotno izolirajo in na vidnih mestih zaključijo z barvnim premazom v barvi okoliških sten.

Predvidena sta dva ogrevalna kroga, in sicer obstoječi ogrevalni krog s temperaturnim režimom 75/55 °C ter novi ogrevalni krog s temperaturnim režimom 55/45 °C. Novi ogrevalni krog je opremljen z lastno obtočno črpalko in mešalnim ventilom. Regulacija ogrevalnih krogov je preko krmilnika toplotne postaje.

1.2.3 Toplotna postaja

Toplotna energija se pripravlja preko daljinskega ogrevanja JP Energetika Maribor v kompaktni toplotni podpostaji v energetskem prostoru, ki je lociran kleti objekta.

Toplotna postaja je predvidena v obstoječem tehničnem prostoru v kleti objekta. Obstoječi priključek daljinskega ogrevanja je že izveden v tehničnem prostoru in se uporabi za priključitev nove toplotne postaje na sistem daljinskega ogrevanja.

Obratovanje
Toplotna postaja deluje na referenčnem (vremensko vodenem) temperaturnem režimu daljinskega ogrevanja 110/60°C (zimski režim) z omejevanjem temperature povratne vode. Regulacija temperature ogrevne vode daljinskega ogrevanja in ogrevne vode potrošnikov je tipično kvalitativna oziroma regulirana v odvisnosti od zunanje temperature. Toplotna izmenjava ogrevne vode daljinske toplote / potrošnik se vrši v toplotnem izmenjevalcu protitočno. Regulacija temperature ogrevne vode na sekundarni strani je izvedena s prehodnim regulirnim ventilom (količinska regulacija), ki je vgrajen na odvodu primarne strani daljinskega ogrevanja v odvisnosti od zunanje temperature. Krmiljenje regulirnega ventila poteka preko elektronskega regulatorja, ki je v funkciji zunanjega temperaturnega senzorja, senzorja temperature ogrevne vode na predtoku sekundarne strani in temperaturnega tipala za omejevanje temperature na primarni strani. Regulacija temperature ogrevalne vode je v celoti avtomatska in vremensko vodena ter poteka po nastavljeni krivulji ogrevanja. Nagib krivulje je možno daljinsko spreminjati glede na režim obratovanja v viru proizvodnje daljinske toplote.

Obratovalni parametri:

Nazivna toplotna moč:	$Q = 248$ kW
Temperaturni režim – primar:	$\Delta t1 = 110/60°C$
Temperaturni režim – sekundar:	$\Delta t2 = 75/52°C$
Obratovalni tlak – primar:	$p1 = 12$ bar
Obratovalni tlak – sekundar:	$p2 = 2{,}8$ bar
Pretočna količina – primar:	$V1 = 4{,}4$ m^3/h
Pretočna količina – sekundar:	$V2 = 9{,}3$ m^3/h
Tlačni padec – primar:	$\Delta p < 1{,}25$ kPa
Tlačni padec – sekundar:	$\Delta p < 9{,}36$ kPa
Statični tlak sistema:	$H = 7{,}0$ m

Tlačno neodvisni regulacijski ventil:
Za nazivni pretok V1= 4,4 m^3/h ustreza Danfoss AVQM PN16 32/10/0,2 + pogon AMV 33 230V 15s/mm, 10mm 450N

Toplotni prenosnik:
Za toplotno moč 248 kW pri zgoraj navedenih obratovalnih parametrih ustreza izmenjevalnik Danfoss XB 52M-1-50

Merilnik porabe energije – ogrevanje:
Za nazivni pretok V1= 4,4 m^3/h ustreza Almess CF Echo II DN25, Qn=6,0 m^3/h, L=260mm, Δp = 20kPa

Cevne instalacije
V toplotni postaji je treba cevi in ostale kovinske dele instalacije, ki niso zgrajeni iz nerjavnih cevi, že predhodno očistiti in pobarvati z dvema slojema temeljne barve, primerne za temperature do 150°C. Neizolirani deli razvoda se morajo pobarvati z pokrivno barvo, odporno proti visokim temperaturam. Ročice zapornih elementov morajo biti pobarvane z enako barvo kot so označene cevi, v katere so vgrajene. Pri izbiri barv je potrebno upoštevati spodnjo tabelo, izdelano na osnovi DIN 2403.

VRSTA MEDIJA	**BARVA**	**OZNAKA PO RAL**	**BARVA TABLICE**
ogrevanje - primar -dovod	rdeča	RAL 3000	rdeča
ogrevanje - primar - povratek	modra	RAL 5019	modra
ogrevanje - sekundar- dovod	temno rdeča	RAL 3002	rdeča
ogrevanje - sekundar - povratek	temno modra	RAL 5013	modra
sanitarna voda -hladna	zelena	RAL 6001	zelena
sanitarna voda - topla	oranžna	RAL 2008	oranžna
sanitarna voda - cirkulacija	vijoličasta	RAL 4005	vijoličasta
odvodnjavanje	rjava - olivno zelena	RAL 6003	rjava
odzračni vodi	ista barva kot medij		/
konzole	konzole	RAL 9005	/

Vsi cevovodi se izolirajo s stekleno volno oplaščeno v aluminijasto pločevino. Obešalni in pritrdilni material in ostala oprema se pred izolacijo antikorozijsko zaščiti po predhodnem čiščenju. Vsi vidni deli instalacije se še naknadno prepleskajo z zaključnim slojem.

Minimalna debelina izolacije:

	Primar	**Sekundar**
cevi do DN40	60mm	50mm
cevi do DN80	80mm	70mm
cevi do DN150	100mm	80mm

Debelina izolacije za toplotne prenosnike, akumulatorje in hranilnike tople vode je 150mm.

Tlačni preizkus

Tlačni preizkus - primarna stran:
Po končani montaži in pred izolacijo cevovod primarnega dela TOP se za toplovodne instalacije izvede hladni tlačni preizkus s tlakom 16 bar. Tlačna preizkušnja naj traja minimalno 2 uri po odzračenju in temperaturni umiritvi sistema, na koncu preizkusa pa ne sme biti nobene spremembe na merilnem instrumentu.

Tlačni preizkus - sekundarna stran:
Po končani montaži in pred izolacijo cevovodov se za toplovodne instalacije sekundarnega dela TOP izvede hladni tlačni preizkus s tlakom, ki naj bo 1,5 krat večji od obratovalnega tlaka. Tlačna preizkušnja naj traja minimalno 12 ur po odzračenju in temperaturni umiritvi sistema, na koncu preizkusa pa tlak ne sme pasti za več kot 2% začetnega preizkusnega tlaka.

Vzdrževanje tlaka

Za vzdrževanje tlaka se vgradi dinamično postrojenje za vzdrževanje tlaka s črpalko in prestrujnim ventilom ter ekspanzijsko posodo. Za mehčanje vode za dopolnjevanja sistema se predvidi ionska mehčalna naprava z regeneracijo smole.

Energetski prostor

Energetski prostor za toplotno postajo mora zadoščati naslednjim pogojem:

- Prostor mora biti zaklenjen ter dostopen za pooblaščene osebe distributerja.
- Vstopna vrata se morajo odpirati v smeri izhoda in morajo biti ustrezno označena. Na vidnem mestu je potrebno namestiti gasilni aparat S-9.
- Tla prostora morajo biti neprepustna za vodo.
- Raba prostora za druge namene, razen strojnice, ni dovoljena.
- Prostor mora imeti ustrezno naravno ali prisilno prezračevanje, tako da temperatura v prostoru ne preseže 35°C, oziroma da ni nevarnosti zamrzovanja.
- Prostor mora imeti izveden talni sifon s priključkom DN50.
- V prostoru je lociran priključek hladne vode DN15.
- Navodila za obratovanje in vzdrževanje, sheme in trajne označbe naprav morajo biti nameščene na vidnem mestu. Evidence o stanju toplotne postaje in izvedenih vzdrževalnih del se vodi v knjigo Vpisni knjigi toplotne postaje. Vpisna knjiga se mora nahajati na vidnem mestu v toplotni postaji.

Določitev prenosnika toplote

BHEX

Calculation	#124-260806140339	*Reference*	124-260806140339	Danfoss HEXSelector 1.6.9-beta.4008	
Engineer	Milan Pogačar			*Date*	6. 08. 2026
Customer				*Contact Person*	
Project				*E-mail*	
HEX Type	XB52M-1-50	*Product Code*	004H4525	*Units Connected*	1 (Parallel)

Calculated Parameters	**Unit**	**Hot Side**	**Cold Side**
Fluid		**Water**	**Water**
Flow Type		CounterCurrent	
Heat Load	kW	248,00	
Inlet Temperature	°C	110,0	51,9
Outlet Temperature	°C	60,0	75,0
Mass Flow Rate	kg/h	4251,37	9235,99
Volumetric Flow Rate	L/min	73,09	156,71
Total Pressure Drop	kPa	1,25	9,36
Pressure Drop in Port	kPa	0,04	0,35
Surface Margin	%	122,86	
LMTD	K	18,4	
HTC (Available/Required)	$W/m^2 \cdot K$	5966 / 2677	
Port Velocity	m/s	0,57	1,23
Shear Stress	Pa	2,40	9,62

Properties of Fluid	**Unit**	**Hot Side**	**Cold Side**
Fluid		Water	Water
Liquid Viscosity	mPa·s	0,3357	0,4450
Liquid Density	kg/m^3	969,4905	982,2565
Liquid Heat Capacity	kJ/kg.K	4,2001	4,1846
Liquid Thermal Conductivity	W/m·K	0,6703	0,6531

Specifications			**Unit**	**Hot Side**	**Cold Side**
HEX Type				XB52M-1-50	
Number of Plates				50	
Grouping				1*24M/1*25M	
Plate Material				AISI316L	
Effective Area			m^2	5,04	
Brazing Material				Cu	
Volume			l	3,9	4,1
Weight, empty/operating			kg	21 / 29	
Connection	*Inlet*	G 2 Thread		G 2 Thread	
	Outlet	G 2 Thread		G 2 Thread	
Certification/Approval Type				PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimum Design Temperature			°C	-196,0	
Maximum Design Temperature			°C	180,0	
Maximum Design Pressure			bar(g)	25,0	25,0

H386.2-1.6.9-beta.4008

Določitev tlačno neodvisnega regulacijskega ventila

Material number	Type	Description	Qty.	Price
003H6740	AVQM	AVQM PN16 32/10 /0,2 thread flow/ret	1	On demand
082G3009	AMV 23	AMV 23 230V 15s/mm 10mm 450N	1	On demand
082G3203	Additional switches/potentiometers	ACCESSORIES FOR AMV 20/23/30/33	1	On demand
Total Amount				On demand

Calculation data	
Actuator control signal type	3-point
Actuator safety function	Yes
Actuator supply voltage	230 V
Application	Heating (Pressure independent control valves)
Calculated Kv	6.22 m³/h
Cavitation check	Without
Cavitation Factor	Valve open dependent
Flow (Q)	4.4 m³/h
Main application	District heating
Mounting position	Return
Ports	2-way
Pressure over the valve (dPv)	0.5 bar
Real dPv [bar]	0.19
Sizing	Enter Flow
Valve opening [%]	62.2
Velocity [m/s]	1.52

1.2.4 Obnova tehničnega prostora

Obstoječi tehnični prostor v kleti je v dotrajanem in neurejenem stanju ter v obstoječi izvedbi ni primeren za namestitev nove toplotne postaje. V okviru projekta je zato predvidena celovita ureditev prostora, s katero se zagotovijo ustrezni pogoji za namestitev in obratovanje nove strojne opreme.

Pred začetkom ureditvenih del je predvidena izpraznitev prostora ter odstranitev obstoječe opreme in drugih elementov, ki niso potrebni za nadaljnjo uporabo prostora. Obstoječi kotel na kurilno olje in pripadajoča oprema se odstranita.

Na delu prostora je prisotna zemljina brez obstoječe talne plošče, je predvidena izvedba nove talne konstrukcije. Predviden je izkop v globini približno 5–30 cm, izvedba približno 5 cm debelega nasutja ter 10 cm podložnega betona. Na podložni beton se izvede 20 cm debela armiranobetonska plošča. Na delu, kjer je obstoječa betonska plošča že izvedena, je predvidena lokalna sanacija. Celotna talna površina se ustrezno izravna in pripravi za izvedbo zaključnega sloja. Kot zaključna talna obloga je predviden industrijski epoksidni premaz.

Predvidena je tudi sanacija notranjih sten in stropa. Poškodovane in dotrajane površine se lokalno sanirajo, izravnajo, pokitajo in zbrusijo ter pripravijo za končno obdelavo. Stene in strop se zaključijo z ustreznim pralnim premazom.

Obstoječe okno se obnovi in prilagodi novi namembnosti prostora. V okviru prilagoditve je predvidena vgradnja prezračevalne rešetke oziroma mrežice, namenjene zajemu in izpuhu zraka za prezračevanje tehničnega prostora. Obstoječa vrata tehničnega prostora se demontirajo in nadomestijo z novimi, ustreznimi za predvideno uporabo prostora.

Z izvedbo navedenih del se tehnični prostor ustrezno uredi in pripravi za namestitev nove toplotne postaje ter zagotovi primerne pogoje za njeno varno in nemoteno obratovanje.

1.2.5 Radiatorsko ogrevanje

Ogrevanje prostorov je predvideno pretežno z obstoječimi radiatorji, ki se zaradi ustreznega stanja ohranijo. Na obstoječih radiatorjih je predvidena zamenjava obstoječih radiatorskih ventilov z ventili za regulacijo in hidravlično uravnoteženje sistema. Termostatske glave niso predvidene.

Na delih objekta, kjer je trenutno izvedeno električno ogrevanje, je predvidena odstranitev obstoječih električnih radiatorjev ter izvedba priključitve na toplovodni sistem. Za napajanje novih radiatorjev in posameznih obstoječih radiatorjev, ki se priključujejo na novi razvod, je predviden nov ogrevalni razvod z jeklenimi cevovodi.

Obstoječi radiatorji, ki ostanejo priključeni na direktni ogrevalni krog, delujejo s temperaturnim režimom 75/55 °C. Radiatorji, priključeni na novi ogrevalni krog, so predvideni za temperaturni režim 55/45 °C. Novi cevovodi se vodijo nadometno po objektu, toplotno izolirajo ter na vidnih mestih zaključijo z barvnim premazom v barvi okoliških sten.

Razporeditev in priključitev radiatorjev je izvedena skladno z razpoložljivim prostorom in obstoječo zasnovo objekta. Pri izvedbi se v največji možni meri ohranja obstoječa radiatorska oprema in cevovodni razvod, kjer je ta primeren za nadaljnjo uporabo.

1.2.6 Prilagoditev obstoječega ogrevalnega sitema

Obstoječe električne peči, ki trenutno služijo za ogrevanje posameznih delov objekta, se v okviru obnove demontirajo in odstranijo. Obstoječi cevovodni razvodi, ki so bili izvedeni v povezavi s temi ogrevalnimi napravami, se v največji možni meri ohranijo in uporabijo za priključitev na novi sistem toplovodnega ogrevanja. Obstoječe razvode se po potrebi lokalno prilagodi ter poveže z novim razvodom ogrevanja.

1.2.7 Cevovodi

Razvod ogrevalne vode je predviden iz preciznih jeklenih cevi iz nelegiranega ogljikovega jekla, namenjenih za izvedbo strojnih instalacij ogrevanja. Cevovodi se spajajo s stisljivimi fitingi, pri čemer se uporabljajo tudi ustrezni fazonski kosi za izvedbo sprememb smeri, odcepov in prehodov med različnimi dimenzijami cevovodov. Cevovodi so opremljeni s sistemskimi cevovodnimi pritrdili,

ki zagotavljajo mehansko stabilnost in omejujejo prenos vibracij oziroma zvoka na konstrukcijo objekta.

Cevovodi se vodijo nadometno po objektu. Trase se prilagodijo obstoječi zasnovi objekta, pri čemer se posegi v obstoječe stene in druge konstrukcijske elemente omejijo na najmanjši možni obseg. Vidni deli cevovodov se po izvedbi zaključijo z barvnim premazom v barvi okoliških sten, tako da so nove instalacije čim manj vizualno izpostavljene.

1.3 PREZRAČEVANJE

Za tehnični prostor nove toplotne postaje je predviden podtlačni sistem prezračevanja, namenjen zagotavljanju ustrezne izmenjave zraka in omejevanju nastanka oziroma zadrževanja vlage v prostoru.

Zajem svežega zraka in odvod odpadnega zraka sta predvidena preko obstoječega okna. Zaradi zahtev varovanja objekta in omejevanja posegov v obstoječe elemente se okno v največji možni meri ohrani, v njega pa se vgradita prezračevalni rešetki oziroma mrežici za zajem in odvod zraka.

Odvod zraka se izvede preko kanalskega ventilatorja, nameščenega pod stropom tehničnega prostora. Delovanje ventilatorja je predvideno preko higrostatske regulacije, tako da se ventilator vključi ob povečani relativni vlažnosti zraka v prostoru in s tem zagotavlja ustrezne pogoje v prostoru.

Prezračevalni sistem je predviden iz spiralno robljenih pocinkanih pločevinastih kanalov, vključno s potrebnimi fazonskimi kosi in pritrdilnim materialom. Zajem in izpuh zraka v prostor se izvedeta preko prezračevalnih rešetk. Prezračevalni kanali so predvideni za vodenje pod stropom tehničnega prostora, kanal za dovod zunanjega zraka pa se toplotno izolira zaradi preprečevanja nastanka kondenza.

1.4 VODOVOD IN VERTIKALNA KANALIZACIJA

1.4.1 Vodovod

V tehničnem prostoru je predvidena vodovodna instalacija za potrebe umivalnika ter priključka za polnjenje in dopolnjevanje ogrevalnega sistema. Vodovodna instalacija se priključi na obstoječi razvod vodovoda v tehničnem prostoru. Predvidena je izvedba iz večplastnih cevi PE-AL-PE, spajanih s stisljivimi fitingi.

1.4.1.1 Notranja vodovodna inštalacija

V tehničnem prostoru je predvidena izvedba vodovodne instalacije za potrebe uporabe in vzdrževanja prostora ter servisiranja opreme toplotne postaje. Predvidena je vgradnja umivalnika s pripadajočim priključkom na obstoječi razvod vodovoda, ki je že izveden v tehničnem prostoru. Umivalnik je namenjen čiščenju in vzdrževanju prostora ter izvajanju servisnih del na opremi toplotne postaje.

Za potrebe polnjenja in dopolnjevanja ogrevalnega sistema je predviden ločen priključek z zaporno in polnilno pipo. Polnilni priključek se izvede na obstoječem vodovodnem razvodu in se uporablja za polnjenje oziroma dopolnjevanje ogrevalnega sistema po potrebi.

Nova vodovodna instalacija je predvidena iz večplastnih cevi PE-AL-PE, namenjenih uporabi v sanitarnih vodovodnih instalacijah. Cevovodi se medsebojno spajajo s stisljivimi fitingi. Cevovodi se vodijo nadometno oziroma skladno z razpoložljivim prostorom in se ustrezno pritrdijo.

Vodovodna instalacija se v največji možni meri naveže na obstoječi razvod vodovoda v tehničnem prostoru. Predvidena je potrebna zaporna in priključna armatura za zagotavljanje nemotenega obratovanja ter vzdrževanja posameznih elementov sistema.

1.4.2 Razno

Pomembno je, da se, kolikor je le mogoče hitro po gradnji, notranjost vodovodne inštalacije spere in izvede tlačni preskus. Spiranje, tlačni preizkusi in dezinfekcije instalacij pitne vode se morajo izdelati skladno z SIST EN 806!.

1.4.3 Vertikalna kanalizacija

Kanalizacijski cevovodi za odvod odpadne vode iz umivalnika so predvideni iz polipropilenskih (PP) cevi, skladno s standardom EN 1451-1, z natičnimi obojkami in vgrajenimi tesnilnimi obročki. Izvedba vključuje vse potrebne fazonske kose in cevne priključke ter vodenje cevovodov v objektu v stenskih oziroma talnih utorih. Cevovodi se priključijo na obstoječi odvodni kanalizacijski sistem, v primeru, da priključitev zaradi višinskih ali drugih tehničnih omejitev ni mogoča, pa se predvidi izvedba lokalnega kanalizacijskega črpališča.

Tehnično poročilo sestavil:
Mijo Mlinarević, m.i.s.

Odgovorni projektant:
Boštjan VISOČNIK, d.i.s.

2 POPISI MATERIALA IN DEL

4. TEHNIČNI PRIKAZI

4.1. Sheme in tlorisni prikazi

4.1.1.	Shema energetike – Ogrevanje	M1:X
4.1.2.	Tloris kotlovnice – Obstoječe	M1:50
4.1.3.	Tloris kotlovnice - Novo	M1:50
4.1.4.		
4.1.5.	Tloris kleti - Ogrevanje	M1:50
4.1.6.	Tloris pritličja - Ogrevanje	M1:50
4.1.7.	Tloris 1. nadstropja - Ogrevanje	M1:50
4.1.8.	Tloris 2. nadstropja - Ogrevanje	M1:50