PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Občinska stavba Piran**
kratek opis gradnje		**Prenova strojnih instalacij v sklopu manjše rekonstrukcije - 1. faza**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☑	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**134-23**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**4 Načrt s področja strojništva**
naziv načrta		
številka načrta		**26 / 25**
datum izdelave		**Oktober 2025**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**GOJMIR KATARINČIČ s.p.**
naslov		**Hrvatini 34d, 6280 Ankaran**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Gojmir Katarinčič**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		Gojmir Katarinčič s.p. Hrvatini 34d, 6280 Ankaran
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Gojmir Katarinčič, dipl.inž.pom.**
identifikacijska številka		**IZS PI S-1955**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		GOJMIR KATARINČIČ dipl.inž.pom. IZS PI S-1955

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**GOJMIR KATARINČIČ s.p.**
naslov	**Hrvatini 34d, 6280 Ankaran**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Gojmir Katarinčič**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Gojmir Katarinčič, dipl.inž.pom.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**4 Načrt s področja strojništva**
naziv načrta	
številka načrta	**26 / 25**
datum izdelave	**Oktober 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Gojmir Katarinčič, dipl.inž.pom.**
identifikacijska številka	**IZS PI S-1955**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	GOJMIR KATARINČIČ dipl.inž.pom. IZS PI S-1955
odgovorna oseba projektanta načrta	**Gojmir Katarinčič**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	Gojmir Katarinčič s.p. Hrvatini 34d, 6280 Anakaran

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA STROJNIŠTVA ŠT. 26 / 25

4.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA TER IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4/1 VODOVODNA INŠTALACIJA
4/1.3 TEHNIČNO POROČILO
4/1.4 RISBE:
1 Tloris pritličja M=1: 50

4/2 PREZRAČEVANJE
4/2.3 TEHNIČNO POROČILO
4/2.4 RISBE:
1 Tloris pritličja M=1: 50

4/3 OGREVANJE IN HLAJENJE
4/3.3 TEHNIČNO POROČILO
4/3.4 RISBE:
1 Tloris pritličja M=1: 50

4/4 RADIATORSKO OGREVANJE
4/4.3 TEHNIČNO POROČILO
4/4.4 RISBE:
1 Tloris pritličja M=1: 50

4/1 VODOVODNA INŠTALACIJA

4/1.3 TEHNIČNO POROČILO

1 TEHNIČNI OPIS

1.1 SPLOŠNO

PZI vodovodne instalacije in fekalne kanalizacije do talne plošče je izdelan na osnovi:
- PZI arhitekture (Marasovic arhitekti d.o.o., Pristaniška ulica 8, 6000 Koper),
- Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 70/22),
- Tehnične smernice TSG–1–004:2022; Učinkovita raba energije v stavbah,
- Tehničnega pravilnika Rižanskega vodovoda Koper,
- Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/09, 74/15),
- DVGW Code of Practice W 551 – zaščita pred legionelo,
- Gradbenega zakona (GZ-1), (Ur.l. RS št. 199/21),
- DIN 1988 – vodovodna instalacija,
- EN 12056 – kanalizacija.

1.2 PRIKLJUČEK IN MERITVE

Meritve so predvidene preko obstoječega vodomera za celoten objekt. Za nove sanitarije je priključek na obstoječo instalacijo je predviden v lokalu na mestu obstoječih sanitarij. Meritve za TIC so predvidene z odštevalnim vodomerom predvidenim pod grelnikom vode.

1.3 TLAČNO CEVNO OMREŽJE

Tlačni cevovodi so predvideni z večplastnimi "Alumplast" cevmi skladnimi z DIN 16892 in pripadajočimi fazonskimi kosi. Cevi za hladno vodo morajo biti izolirane z 9 mm parozaporne toplotne izolacije z $\lambda \leq 0{,}040$ W/mK, za toplo vodo pa z 9 mm toplotne izolacije z $\lambda \leq 0{,}035$ W/mK. Izolacija mora imeti požarno odpornost B3-s3, d0 po SIST EN 13501-1.

Po končani montaži cevi se opravi tlačni preizkus skladno z DIN 1988. Preizkus inštalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanjega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar, umerjenega in overjenega s strani pristojnega laboratorija. Preizkusni tlak mora biti 12 bar. Najprej se opravi predhodni preizkus ki traja 30 minut, pri katerem se vsakih 10 minut tlak reaktivira (ponovno polnjenje ali praznjenje na preizkusni tlak). V nadaljnjih 30 minutah preizkusni tlak ne sme pasti za več kot 0,6 bar. Takoj po predhodnem preizkusu se opravi še glavni preizkus, pri čemer v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od 0,2 bar. O uspešno opravljenem preizkusu se izdela zapisnik v prisotnosti vodje nadzora in vodje del.

Po končani izvedbi tlačnega preizkusa je potrebno instalacijo pitne vode izprati. Izpiranje se izvede neposredno pred uporabo. Izpiranje je potrebno izvesti skladno z določili SIST EN 806. Cevi za pitno vodo se izperejo s pitno vodo. Za preprečitev poškodb instalacije je potrebno pri izpiranju uporabiti mehanski filter 150 µm po EN 13443-1. Najmanj vsakih od 7 dni je potrebno instalacijo izpirati do začetka uporabe.

Občutljivi elementi morajo biti zaščiteni pred poškodbami in nalaganjem delcev, ki nastanejo pri montaži, po navodilih proizvajalca. Da se omogoči čim višji pretok vode morajo biti perlatorji in pršne glave med izpiranjem odstranjeni, vsi ventili morajo biti popolnoma odprti. Vsi filtri morajo biti po izpiranju očiščeni.

Sistem se izpira po posameznih odsekih. Najmanjša hitrost za izpiranje je 2 m/s, med izpiranjem se mora voda v sistemu zamenjati vsaj 20-krat. Vsa iztočna mesta morajo biti popolnoma odprta. O izpiranju je potrebno narediti zapisnik.

Po končanem izpiranju nove instalacije se izvede dezinfekcija celotne instalacije. Klorirano vodo od dezinfekcije se ne sme direktno spustiti na prosto, temveč jo je potrebno ustrezno nevtralizirati ter spustiti v najbližjo javno kanalizacijo. Dezinfekcijo mora po SIST EN 806, DVGW W 291 in po navodilih IVZ izvesti pristojna organizacija. V primeru, da so z

izpiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati, dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna.

Po dezinfekciji se izvede vzorčenje vode za mikrobiološko analizo. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo. Na osnovi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

1.4 FEKALNA KANALIZACIJA

Vertikalna in horizontalna kanalizacija je predvidena iz PE kanalizacijskih cevi in pripadajočih fazonskih kosov, medsebojno spajanih z natikanjem, opremljenih s pripadajočimi tesnili. Polaganje, pritrjevanje ter medsebojno spajanje in tesnjenje cevi in fazonskih kosov mora biti izvedeno po navodilih proizvajalca cevi.

Po končani grobi montaži mora biti opravljen preizkus tesnosti fekalne kanalizacije. Preizkus se izvede z vodo po SIST EN 12056. Cevovod se napolni z vodo, ki sega pribl. 0,5 m čez vrh cevi. Če to ni mogoče, se talna kanalizacija znotraj stavbe napolni do zgornjega roba najnižjega dela kanalizacije ali spodnjega roba odprtine za čiščenje na odduhu. Preskusni čas znaša 15 min. Preskus je uspešen, če je vrednost izgube vode manj kot 0,2 l/m^2. Inštalacija se predhodno vizualno pregleda.

Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpišeta vodja del in vodja nadzora, za tem se cevi lahko obzida.

Horizontalni kanalizacijski priključki morajo biti narejeni v predpisanih padcih.

1.5 SANITARNI ELEMENTI IN ARMATURA

Sanitarna elementa sta predvidena iz sanitarne keramike po izbiri projektanta.

Predvidena je WC školjka talne izvedbe s stenskim odtokom.

Predvideni sta enoročni mešalni bateriji pri umivalnikih.

Fina montaža sanitarnih elementov in armature sledi končanim gradbenoobrtniškim delom.

1.6 PRIPRAVA TOPLE PITNE VODE

Ogrevanje pitne vode je predvideno s tlačnim akumulatorjem vsebine 30 l z električnim grelnikom ogrevne moči 1,5 kW in avtomatiko, ki vzdržuje želeno temperaturo vode.

Grelnik mora biti opremljen z odbojnim ventilom, varnostnim ventilom in raztezno posodo za pitno vodo.

1.7 ZAKLJUČEK

Zapisnika tlačnega preizkusa ter dezinfekcije z analizo v laboratoriju in izdelavo izvida morata biti sestavni del Dokazila o zanesljivosti objekta.

Vse kovinske dele instalacije mora elektroinstalater povezati z ozemljitvijo.

Ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov ter popisa materiala in del.

2 TEHNIČNI IZRAČUNI

2.1 PRETOČNA KOLIČINA

Tlačno cevno omrežje je dimenzionirano glede na naslednje enotne iztoke v l/s skladno z DIN 1988-300 in znaša:

sanitarni potrošnik	kos skupaj	kos upošt.	pretok vode v l/s hladna voda	topla voda
umivalnik	2	1	0,07	0,07
WC s kotličkom	1	1	0,13	
	2	2	0,20	0,07

Največja skupna pretočna količina vode znaša 0,270 l/s = 0,97 m^3/h

2.2 POTREBEN TLAK PRED VODOMEROM

Potreben tlak pred vodomerom znaša:

- padec tlaka v cevni mreži do zadnjega potrošnika	0,1
- padec tlaka v vodomeru	0,2
- statična višina od vodomera do najvišjega porabnika	0,1
- potreben dinamični tlak na najneugodnejšem iztoku	1,0
	1,4 bar

3 POPIS MATERIALA IN DEL – VODOVODNA INSTALACIJA

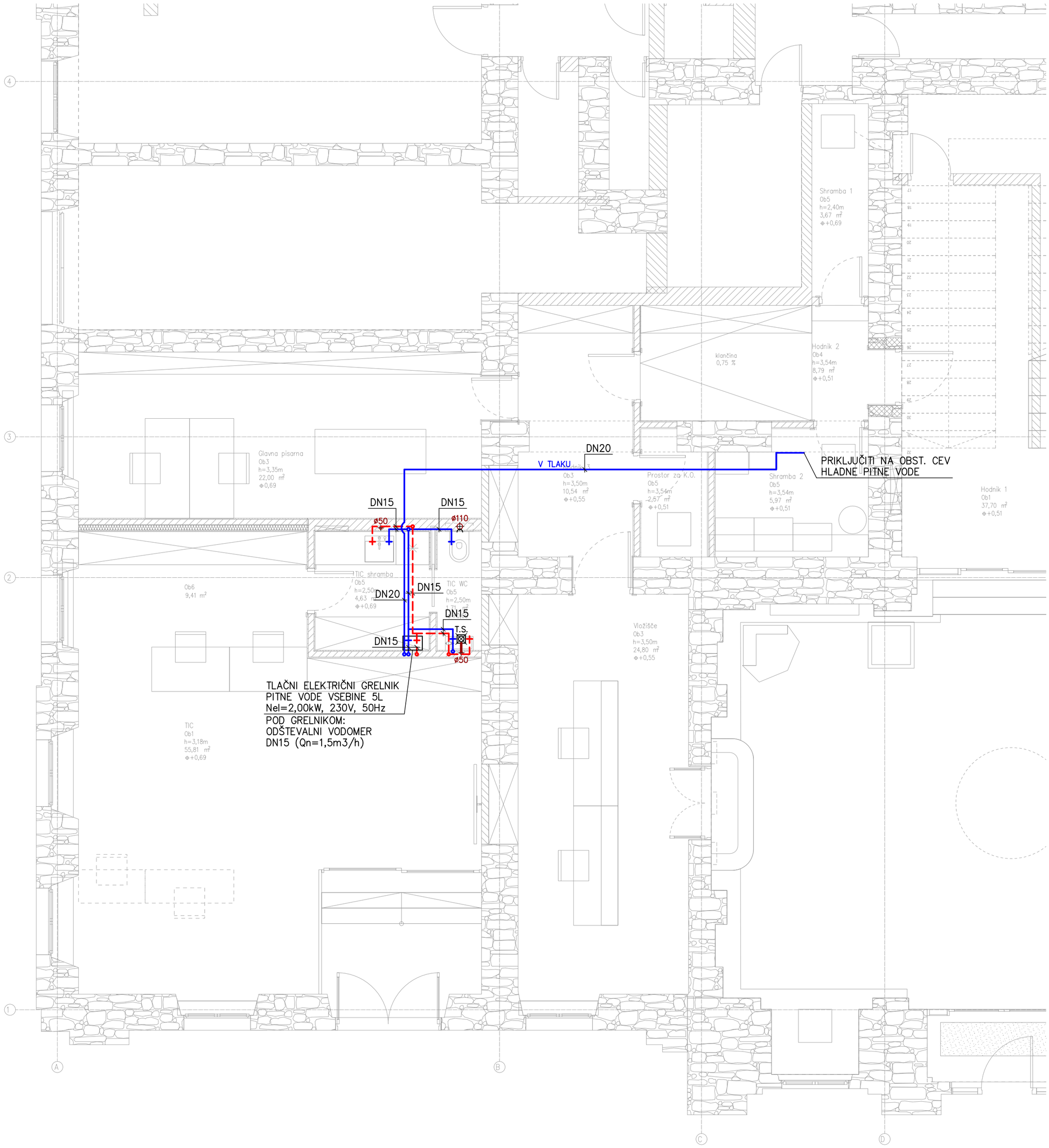
1	Demontažna dela: - odklop napajanja iz vodovodnega omrežja, praznjenje vode iz razvoda - demontaža umivalnika, komplet s sifonom, mešalno baterijo, veznima cevkama in kotnima ventiloma (kos 1) - demontaža WC školjke, komplet s kotličkom, vezno cevko in kotnim ventilom (kos 1) - demontaža dela tlačnega razvoda, komplet z izolacijo, fazonskimi kosi in armaturami (m 20) - demontaža dela kanalizacijskega razvoda, komplet s fazonskimi kosi (m 3) - odvoz demontiranega materiala na deponijo s plačilom takse	kpl	1
2	Priključek na obstoječo cev vodovodne instalacije v lokalu, komplet z vsem potrebnim materialom	kpl	1
3	Krogl. navojna zaporna pipa s tesnilnim materialom DN 20	kos	1
4	Horizontalni odštevalni vodomerni števec s holandci in tesnilnim materialom DN 15, Q_n= 1,50 m^3/h, Q_{max}= 3,00 m^3/h	kos	1
5	Krogl. navojna zaporna pipa z odbojnim ventilom, izpustno pipo DN 10 in tesnilnim materialom DN 20	kos	1
6	Večplastna "Alumplast" cev za razvod hladne pitne vode po ISO 15875 sestavljena iz slojev polietilena, veznega sloja, aluminijaste cevi, veznega sloja in polietilena, vključno s pripadajočimi fazonskimi kosi za hladno stiskanje, spojnimi elementi in tesnilnim materialom, parozaporno toplotno izolirana s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka s koeficientom upora proti difuziji vodne pare ≥ 10.000 in toplotno prevodnostjo ≤ 0,040 W/mK v mehanski zaščiti DN 20 (Ø26,0 x 3,00 mm) - debeline izolacije 9 mm DN 15 (Ø20,0 x 2,25 mm) - debeline izolacije 9 mm	m m	14 7
7	Večplastna "Alumplast" cev za razvod tople pitne vode in cirkulacije po ISO 15875 sestavljena iz slojev polietilena, veznega sloja, aluminijaste cevi, veznega sloja in polietilena, vključno s pripadajočimi fazonskimi kosi za hladno stiskanje, spojnimi elementi in tesnilnim materialom, toplotno izolirana s fleksibilno zaprtocelično izolacijo iz sintetičnega kavčuka s koeficientom upora proti difuziji vodne pare ≥ 8.000 in toplotno prevodnostjo ≤ 0,035 W/mK v mehanski zaščiti DN 15 (Ø20,0 x 2,25 mm) - debeline izolacije 9 mm	m	6

8	Priključek na obstoječo kanalizacijsko cev v lokalu, komplet z vsem potrebnim materialom	kpl	1
9	PE kanalizacijska cev vključno s fazonskimi kosi in gumi tesnili		
	DN 110	m	1
	DN 50	m	3
10	Talni sifon iz plastičnega materiala z INOX okvirjem in rešetko, PVC vložkom in tesnilnim materialom		
	150 x 150 mm	kos	1
11	Tlačni bojler za montažo vertikalno na steno Gorenje ali enakovreden, z električnim grelcem 2,0 kW, izolacijskim plaščem, delovnim in varnostnim termostatom, kompletno avtomatiko, pritrdilnim in tesnilnim materialom		
	tip Mini P 5, vsebine cca. 5 l	kos	1
12	Krogličnа podometna navojna zaporna pipa z rozeto in kapo, komplet s tesnilnim materialom		
	DN 15	kos	2
13	Pretočna raztezna posoda za pitno vodo s pritrdilnim materialom		
	volumna 1 l	kos	1
14	Varnostni ventil bojlerja za tlak odpiranja 6 bar s tesnilnim materialom		
	DN 15	kos	1
15	Protipovratni navojni ventil s tesnilnim materialom		
	DN 15	kos	1
16	Kompleten umivalnik za montažo na steno sestavljen iz nosilne konstrukcije, školjke iz sanitarne keramike z odlivnim ventilom in sifonom, stoječe enoročne mešalne baterije, veznih cevi, kotnih ventilov, z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA		
	dim. cca. 500 x 250 mm	kpl	1
17	Kompleten umivalnik za montažo na pult sestavljen iz školjke iz sanitarne keramike z odlivnim ventilom in sifonom, stoječe enoročne mešalne baterije, veznih cevi, kotnih ventilov, z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA		
	dim. cca. 520 x 480 mm	kpl	1
18	Kompletni stenski WC sestavljen iz talne školjke iz sanitarne keramike s stenskim odtokom, sedežne deske s pokrovom, podometnega izplakovalnega kotlička z aktivacijsko tipko z dvokoličinskim splakovanjem, plovnim ventilom in zvezno pregibno cevjo, odtočnega ventila z odtočno cevjo, regulirnega kotnega ventila DN 15 in regulirnim ročajem, z vsem tesnilnim in pritrdilnim materialom PO IZBIRI PROJEKTANTA		
		kos	1

19	Ogledalo iz brušenega stekla vključno s pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA		
	dim. cca. 520 x 1000 mm	kos	1
	dim. cca. 500 x 1000 mm	kos	1
20	Etažera iz brušenega stekla vključno s pokromanima konzolama in pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA		
	dim. cca. 520 x 150 mm	kos	1
	dim. cca. 500 x 150 mm	kos	1
21	Držalo za milo s pokromanim nosilcem, stekleno posodico za milo in pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA	kos	2
22	Držalo za brisače zidne izvedbe vključno s pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA	kos	2
23	WC metlica zidne izvedbe vključno s pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA	kos	1
24	Držalo za toaletni papir zidne izvedbe vključno s pritrdilnim materialom, PO IZBIRI PROJEKTANTA	kos	1
25	Dobava in montaža protipožarnega aparata s pritrdilnim materialom, postavitev po študiji požarne varnosti na prah S-6 kg	kos	4
26	Tlačni preizkus vodovodne instalacije po SIST EN 806-4: 2010 z izdelavo zapisnika, komplet s potrebnim materialom	kpl	1
27	Tesnostni preizkus odtočne kanalizacije po SIST EN 12056 z izdelavo zapisnika, komplet s potrebnim materialom	kpl	1
28	Razkuževanje instalacije po SIST EN 804-4: 2010, izpiranje cevovodov, izvedba dezinfekcije in bakteriološke analize	kpl	1
29	Funkcijska navodila za delo in vzdrževanje naprav	kpl	1
30	Pripravljalna dela, zarisovanje, regulacija armatur in zaključna dela	%	2
31	Zavarovalni, manipulativni, transportni stroški in ostali splošni stroški	%	3

32	Nepredvidena dela, izvedena po oddani ponudbi in odobritvi investitorja ali vodje nadzora		
		%	10
	SKUPAJ :	€	

4/1.4 RISBE



LEGENDA:

- CEVI HLADNE VODE
- CEVI TOPLE VODE
- CEVI KANALIZACIJE

Projektant: Gojmir Katarinčič s.p., projektiranje, nadzor in tehnično svetovanje Hrvatini 34d, 6280 Ankaran		Št. načrta: 26/25
Vodja projekta: IGOR MARASOVIĆ, mag.inž.arh. A-2030	Investitor: OBČINA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, 6330 PIRAN	
Odg. projektant: GOJMIR KATARINČIČ, dipl.inž.pom. S-1955	Objekt: OBČINSKA STAVBA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, PIRAN	
Sodelavci:	Vsebina načrta: VODOVODNA INSTALACIJA TLORIS PRITLIČJA	
Datum: OKTOBER 2025	Vrsta projekta : PZI	Merilo: 1:50 / Št. risbe: 1

4/2 PREZRAČEVANJE

4/2.3 TEHNIČNO POROČILO

1 TEHNIČNI OPIS

1.1 SPLOŠNO

PZI prezračevanja je izdelan na osnovi:
- PZI arhitekture (Marasovic arhitekti d.o.o., Pristaniška ulica 8, 6000 Koper),
- Pravilnika o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS 42/2002),
- Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 70/22),
- Tehnične smernice TSG–1–004:2022; Učinkovita raba energije v stavbah,
- Gradbenega zakona (GZ-1), (Ur.l. RS št. 199/21).

1.2 WC TIC IN SHRAMBE

V WC-ju TIC-a in posredno shrambi TIC-a ter shrambah občinskih prostorov je predvideno prezračevanje z odvodnimi centrifugalnimi ventilatorji vgrajenimi pod stropom posameznega prostora. Vsak ima vgrajen filter, sesalni pokrov, dvodelno protipovratno loputo in sistem za krmiljenje izteka. Preko fleksibilnega priključka bodo priključeni vsak na svojo odzračevalno cev z izpuhom na fasado skozi obstoječo odprtino.

Dovod zraka je v prostore predviden skozi vratne rešetke ali skozi reže spodrezanih vratnih kril.

1.3 PROSTOR ZA KOMUNIKACIJSKO OMARO

Prezračevanje prostora za komunikacijsko omaro je predvideno z dvema vratnima rešetkama - eno na dnu in eno na vrhu vratnega krila.

1.4 KANALI

Kanali za razvod zraka so predvideni iz pocinkanih spiro cevi po SIST EN 1507 razreda tesnosti C po SIST EN 12237.

Kjer bodo kanali v stiku z malto, jih je potrebno zaščititi proti koroziji, npr. s premazom iz bitumna.

Za preprečevanje kondenzacije na površini morajo biti kanali ob vstopu v objekt še 1,0m toplotno izolirani s parozaporno izolacijo debeline min. 19 mm. Predvidena je toplotna izolacija toplotne prevodnosti < 0,035 W/mK, koeficienta upora proti difuziji vodne pare ≥ 7.000 in požarnega razreda B-s3,d0 po EN 13501-1.

1.5 ZAKLJUČEK

Za montažo, posluževanje in vzdrževanje prezračevalnih naprav se je potrebno pridrževati navodil dobavitelja naprav in izvajalca del, ki je navodila dolžan predati uporabniku.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov ter popisa materiala in del.

2 TEHNIČNI IZRAČUNI

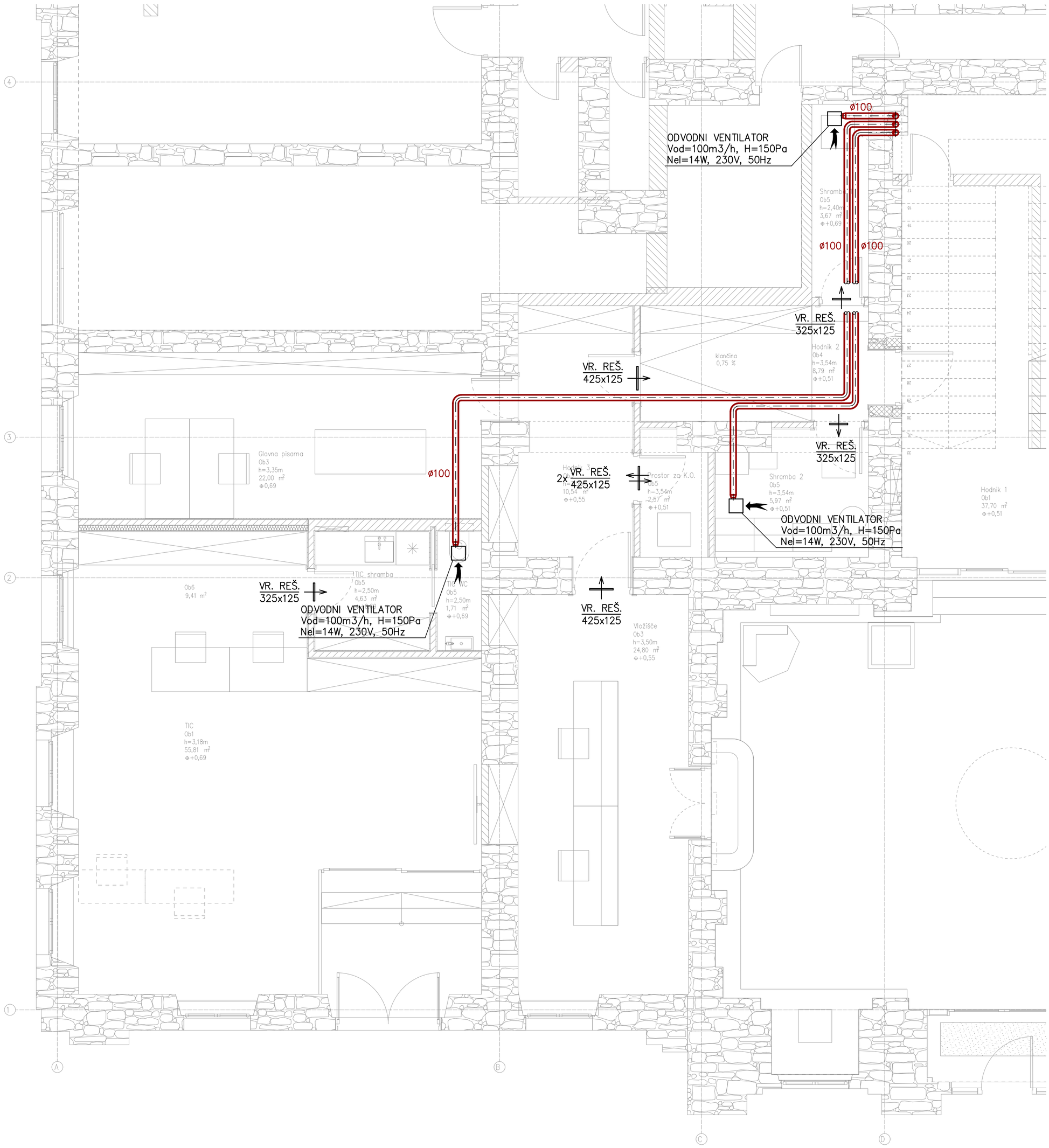
Izračuni prezračevanja temeljijo na Pravilniku o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS 42/2002).

3 POPIS MATERIALA IN DEL – PREZRAČEVANJE

1	Demontažna dela: - demontaža ventilatorja po predhodnem odklopu iz električnega napajanja (kos 2) - demontaža prezračevalnih kanalov iz pocinkane pločevine, komplet s fazonskimi kosi, izolacijo in pritrdilnim materialom (kg 50) - odvoz demontiranega materiala na deponijo s plačilom takse	kpl	1
2	Podometni ventilator Limodor ali enakovreden z nepovratno loputo in krmiljenjem izteka, komplet s pritrdilno garnituro za vgradnjo v spuščen strop - V_{od}= 100 m^3/h, P_t= 150 Pa - N_{el}= 14 W, 230 V, 50 Hz tip F/M-EC	kpl	3
3	Zračni spiro kanali iz pocinkane pločevine izdelani po SIST EN 1506, razred tesnosti C po SIST EN 12237, vključno s fazonskimi kosi, regulacijskimi ter usmerjevalnimi loputami, komplet s podpornim, obešalnim in tesnilnim materialom po SIST EN 12236, z revizijskimi odprtinami po SIST EN 1209		
	Ø100	m	42
	Ø 75	m	3
4	Parozaporna izolacija kanalov s ploščami s toplotno izolacijo toplotne prevodnosti < 0,035 W/mK, koeficienta upora proti difuziji vodne pare ≥ 7.000, požarnega razreda B-s3,d0 po EN 13501-1, komplet z lepilnim materialom		
	debeline 9 mm	m^2	2
5	Aluminijasta izenačevalna vratna rešetka Klimaoprema ali enakovredna, komplet s pritrdilnim materialom, viden del barvan v barvi po RALu		
	tip OAS-R 425x125	kos	4
	tip OAS-R 325x125	kos	3
6	Zaščitna mrežica, komplet s pritrdilnim materialom		
	Ø100 mm	kos	3
7	Meritve prezračevanja z regulacijo količin zraka vseh elementov in izdelavo poročila, po SIST EN 12599	kpl	1
8	Funkcijska navodila za delo in vzdrževanje naprav	kpl	1
9	Pripravljalna dela, zarisovanje, poizkusno obratovanje in zaključna dela	%	2

10	Zavarovalni, manipulativni, transportni stroški in ostali splošni stroški	%	3
11	Nepredvidena dela, izvedena po oddani ponudbi in odobritvi investitorja ali vodje nadzora	%	10
	SKUPAJ :	€	

4/2.4 RISBE



LEGENDA:

KANALI ZA IZPUH ZAVRŽENEGA ZRAKA

Projektant: Gojmir Katarinčič s.p., projektiranje, nadzor in tehnično svetovanje Hrvatini 34d, 6280 Ankaran			Št. načrta: 26/25
Vodja projekta: IGOR MARASOVIĆ, mag.inž.arh. A-2030	Investitor: OBČINA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, 6330 PIRAN		
Odg. projektant: GOJMIR KATARINČIČ, dipl.inž.pom. S-1955	Objekt: OBČINSKA STAVBA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, PIRAN		
Sodelavci:	Vsebina načrta: PREZRAČEVANJE TLORIS PRITLIČJA		
Datum: OKTOBER 2025	Vrsta projekta : PZI	Merilo: 1:50	Št. risbe: 1

4/3 OGREVANJE IN HLAJENJE

4/3.3 TEHNIČNO POROČILO

1 TEHNIČNI OPIS

1.1 SPLOŠNO

PZI ogrevanja in hlajenja je izdelan na osnovi:
- PZI arhitekture (Marasovic arhitekti d.o.o., Pristaniška ulica 8, 6000 Koper),
- Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 70/22),
- Tehnične smernice TSG–1–004:2022; Učinkovita raba energije v stavbah,
- Gradbenega zakona (GZ-1), (Ur.l. RS št. 199/21),
- Izračuna toplotnih izgub po SIST EN 12831,
- Izračuna toplotnih dobitkov po VDI 2078.

1.2 TIC, VLOŽIŠČE, GLAVNA PISARNA IN PROSTOR ZA KOMUNIKACIJSKO OMARO

Ogrevanje in hlajenje TIC-a, vložišča in glavne pisarne občine ter hlajenje prostora s komunikacijsko omaro je predvideno s "split" toplotnimi črpalkami z zunanjimi enotami in notranjimi enotami stenske in parapetne izvedbe.

Predvidena je demontaža obstoječih zunanjih enot ter obeh notranjih enot TICa. Notranja parapetna enota ne dela, zato bosta obe notranji enoti zamenjani z eno močnejšo. Notranji enoti v vložišču in glavni pisarni ostaneta.

Predvidena je vgradnja:
- ene obstoječe zunanje enote (ki je prej napajala notranje enote prostora, kjer bo zdaj glavna pisarna in dveh v TIC-u) za potrebe glavne pisarne in vložišča,
- ene nove za potrebe TICa,
- ene nove za potrebe prostora za komunikacijsko omaro.

Zunanje enote so predvidene na fasadi objekta na mestu obstoječih zunanjih enot. Vsaka ima vgrajen aksialni ventilator, freonski kondenzator – uparjalnik za odvod toplote ali hladu in kompresor v ohišju ter puščene freonske priključke za priključitev ene ali treh notranjih enot (zaradi dolžine razvodov mora biti vgrajena zunanja enota za 3 notranje enote na katero bosta priključeni 2). Pritrditev zunanjih enot na fasado je predvidena preko vmesnih gumi blažilnikov tresljajev.

Vsaka notranja enota stenske izvedbe ima vgrajen ventilator, freonski kondenzator – uparjalnik v maski, vpihovalno odprtino in sesalno odprtino za obtočni zrak, filter in priložen daljinski upravljalnik. Za notranjo enoto TIC-a se je predviden priključek na obstoječe cevi in krmilni kabel ter razvod do obstoječe demontirane stenske enote.

Freonska povezava je predvidena s toplotno predizoliranimi mehkimi bakrenimi cevmi po navodilih proizvajalca skupaj z električno povezavo. Cevi so predizolirane s parozaporno toplotno izolacijo s plastificiranim zunanjim plaščem.

Odtok kondenza iz notranje enote TICa je predviden preko PP cevi v sifoniran odtok umivalnika, in notranje enote prostora za komunikacijsko omaro pa preko PP cevi in sifona v jašek fekalne kanalizacije.

1.3 ZAKLJUČEK

Po zaključeni montaži in pred izolacijo cevi se opravi tlačni preizkus freonske inštalacije na tlak predpisan s strani proizvajalca sistema. Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se naredi zapisnik, ki ga podpišeta vodja del in vodja nadzora.

Za montažo, posluževanje in vzdrževanje vseh naprav se je potrebno pridrževati ustreznih navodil dobavitelja naprave in izvajalca del, ki jih je dolžan oskrbeti.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov ter popisa materiala in del.

2 TEHNIČNI IZRAČUNI

Toplotne izgube prostorov so računane po EN 12831. Objekt leži v vetrovnem območju z minimalno zimsko projektno temperaturo - 4 °C in 90 % relativno vlažnostjo, toplotne prehodnosti so upoštevane po podatkih od arhitekta.

Toplotni dobitki prostorov so računani po VDI 2078. Toplotni dobitki po prostorih so izdelani za mesec julij ob 12h, 14h in 16h pri zunanji projektni temperaturi 35 °C in zunanji relativni vlažnosti 45 %. Upoštevana je oddaja toplote ljudi, od katerih oddaja vsak 75 W senzibilne toplote in 45 W latentne toplote. Za električno razsvetljavo so upoštevani dobitki 10 W/m^2 toplotne oddaje po tlorisni površini prostora.

3 POPIS MATERIALA IN DEL – OGREVANJE IN HLAJENJE

1 Demontažna dela:
- demontaža zunanje enote (kos 2), notranje enote stenske izvedbe (kos 1) in notranje enote parapetne izvedbe (kos 1) split sistema po predhodnem odklopu iz električnega napajanja in praznjenju freona v namensko tlačno posodo, odvoz freona k pooblaščenemu odvzemniku in plačilo takse. Dela lahko izvaja le osebje s pooblastilom za delo s freoni.
- odvoz zunanje enot split sistema in notranjih enot na deponijo s plačilom takse oz. zunanje multi split enote v investitorjevo skladišče

kpl 1

2 Inverter split toplotna črpalka Mitsubishi ali enakovredna, sestavljena iz:

2.1 Zunanje enote tip MUZ-AY50VG z vgrajenim inverterskim kompresorjem, aksialnim ventilatorjem, kondenzatorjem – uparjalnikom v ohišju in ekološkim freonom R32
- hladilne moči 5,00kW pri temp. prostora 27°C in zunanji temp. 35°C
- grelne moči 5,50kW pri temp. prostora 20°C in zunanji temp. 7°C
- priključne el. moči 1,54kW, 230V, 50Hz

kos 1

2.2 Notranje stenske enote tip MSZ-AY50VGKP z vgrajenim ventilatorjem, freonskim uparjalnikom kondenzatorjem, vpihovalno in sesalno odprtino za obtočni zrak, filtrom ter daljinskim upravljalnikom, komplet s pritrdilnim materialom
- hladilne moči 5,00 kW
- grelne moči 5,50 kW

kos 1

kpl 1

3 Inverter split toplotna črpalka Mitsubishi ali enakovredna, sestavljena iz:

3.1 Zunanje enote tip MUZ-BT25VG z vgrajenim inverterskim kompresorjem, aksialnim ventilatorjem, kondenzatorjem – uparjalnikom v ohišju in ekološkim freonom R32
- hladilne moči 2,50kW pri temp. prostora 27°C in zunanji temp. 35°C
- grelne moči 3,15kW pri temp. prostora 20°C in zunanji temp. 7°C
- priključne el. moči 0,75kW, 230V, 50Hz

kos 1

3.2 Notranje stenske enote tip MSZ-BT25VGK z vgrajenim ventilatorjem, freonskim uparjalnikom kondenzatorjem, vpihovalno in sesalno odprtino za obtočni zrak, filtrom ter daljinskim upravljalnikom, komplet s pritrdilnim materialom
- hladilne moči 2,50 kW
- grelne moči 3,15 kW

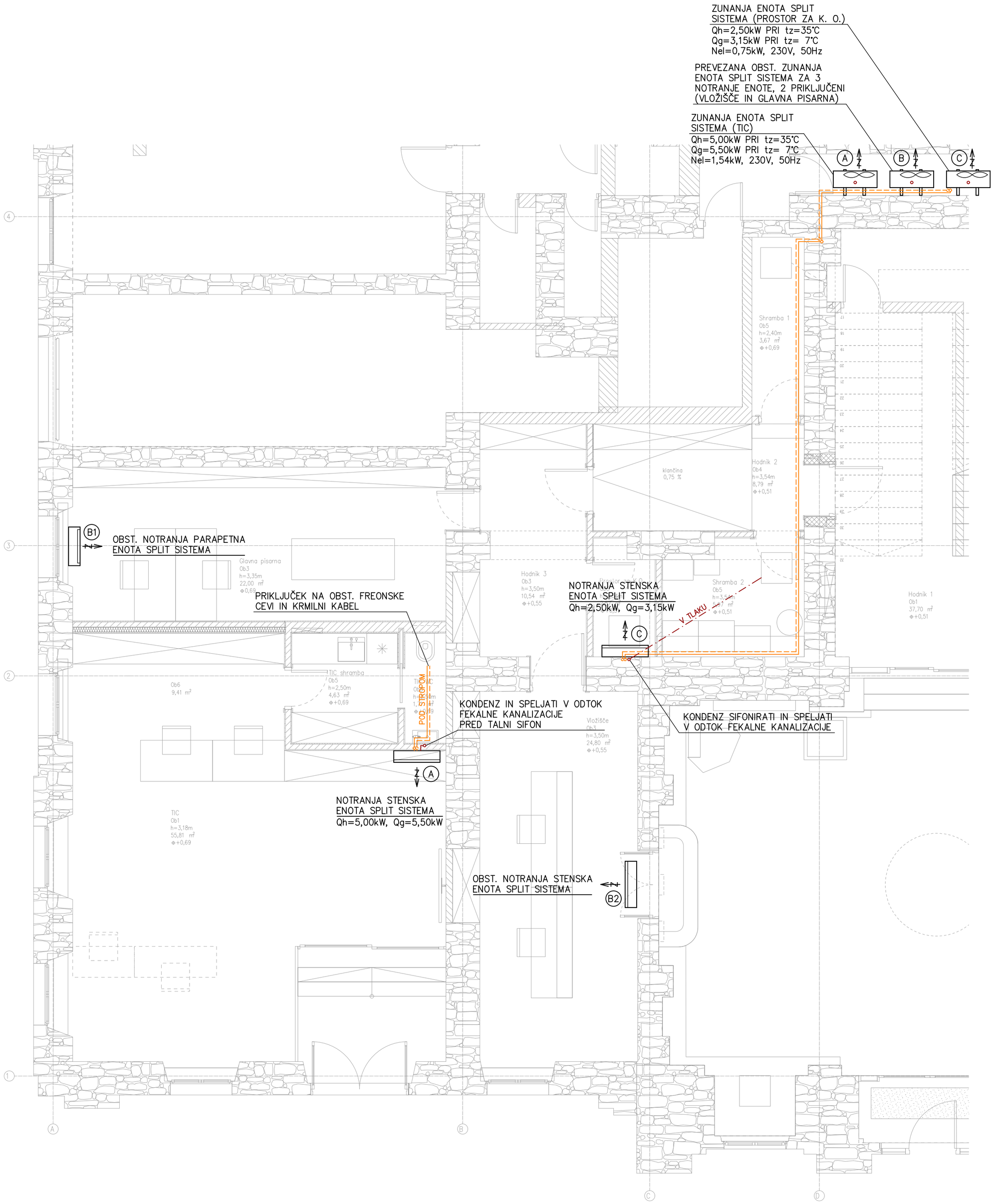
kos 1

kpl 1

4	Bakrene cevi za freonsko povezavo zunanje in notranjih enot, komplet predizolirane s parozaporno toplotno izolacijo s plastificiranim zunanjim plaščem, z lepilnim materialom ter lepilnimi trakovi za spoje, speljane v zaščitni cevi		
	3/8” - dz = Ø 9,52 mm	m	24
	1/4” - dz = Ø 6,35 mm	m	24
5	Električno kabliranje vključno z zaščitno cevjo med zunanjima in notranjimi enotami po navodilih proizvajalca	m	24
6	Ponovna montaža zunanje enote multi split izvedbe	kpl	1
7	Priključek na obstoječi freonski cevi, krmilni kabel in cev odtoka kondenza, komplet s pritrdilnim in tesnilnim materialom	kpl	3
8	Tlačni preizkus ustreznega tlaka na visokotlačni strani po navodih proizvajalca		
	za 1 zunanjo in 1 notranjo enoto	kpl	2
	za 1 zunanjo in 2 notranji enoti	kpl	1
9	Vakumiranje freonske inštalacije s črpalko za absolutni tlak ter izsuševanje		
	za 1 zunanjo in 1 notranjo enoto	kpl	2
	za 1 zunanjo in 2 notranji enoti	kpl	1
10	Polnitev sistema s freonom in zagon		
	za 1 zunanjo in 1 notranjo enoto	kpl	2
	za 1 zunanjo in 2 notranji enoti	kpl	1
11	Predizolirana cev za odvod kondenza dolžine 500 mm, komplet s fazonskim kosi, spojnim in pritrdilnim materialom		
	Ø20/Ø26 mm	kos	2
12	PP cevi za odvod kondenza, komplet s fazonskim kosi, spojnim in pritrdilnim materialom		
	Ø32	m	10
13	PVC stenski sifon za klimo, vključno s pritrdilnim materialom	kos	2
14	Zagon in nastavitev delovanja sistema ogrevanja / hlajenja s poskusnim obratovanjem	kpl	3
15	Funkcijska navodila za delo in vzdrževanje naprav	kpl	2

16	Pripravljalna dela, zarisovanje, poizkusno obratovanje in zaključna dela	%	2
17	Zavarovalni, manipulativni, transportni stroški in ostali splošni stroški	%	3
18	Nepredvidena dela, izvedena po oddani ponudbi in odobritvi investitorja ali vodje nadzora	%	10
	SKUPAJ :	€	

4/3.4 RISBE



LEGENDA:

- POVEZAVA ZUNANJE IN NOTRANJE ENOTE SPLIT SISTEMA:
  - TEKOČA FAZA Cuø 6,35
  - PLINSKA FAZA Cuø 9,52
  - KRMILNI KABEL
- CEVI PPø32 ODTOKA KONDENZA ZA NATIKANJE

Projektant: Gojmir Katarinčič s.p., projektiranje, nadzor in tehnično svetovanje Hrvatini 34d, 6280 Ankaran		Št. načrta: 26/25
Vodja projekta: IGOR MARASOVIĆ, mag.inž.arh. A-2030	Investitor: OBČINA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, 6330 PIRAN	
Odg. projektant: GOJMIR KATARINČIČ, dipl.inž.pom. S-1955	Objekt: OBČINSKA STAVBA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, PIRAN	
Sodelavci:	Vsebina načrta: OGREVANJE IN HLAJENJE TLORIS PRITLIČJA	
Datum: OKTOBER 2025	Vrsta projekta : PZI	Merilo: 1:50 / Št. risbe: 1

4/4 RADIATORSKO OGREVANJE

4/4.3 TEHNIČNO POROČILO

1 TEHNIČNI OPIS

1.1 SPLOŠNO

PZI radiatorskega ogrevanja in hlajenja je izdelan na osnovi:
- PZI arhitekture (Marasovic arhitekti d.o.o., Pristaniška ulica 8, 6000 Koper),
- Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS 70/22),
- Tehnične smernice TSG–1–004:2022; Učinkovita raba energije v stavbah,
- Gradbenega zakona (GZ-1), (Ur.l. RS št. 199/21),
- Izračuna toplotnih izgub po SIST EN 12831,
- Načrta Hidravličnega uravnoteženja enocevnega radiatorskega sistema (Procedo d.o.o., Rožna dolina cesta I 26, 1000 Ljubljana).

1.2 TIC, VLOŽIŠČE IN GLAVNA PISARNA

V prostorih, ki so predmet vzdrževalnih del, je predvidena je demontaža obstoječih enocevnih radiatorjev in zamenjava z novimi dvocevnimi s pripadajočimi razvodi.

Po demontaži radiatorjev in delno razvoda, je potrebno obstoječe cevi na mestu reza blindirati.

Na mestu obstoječih so predvideni novi panelni toplovodni radiatorji, ki se iz toplotne črpalke napajajo z vodo temperaturnega sistema max. 60/50°C. Opremljeni so s tlačno neodvisnim regulacijskim dvopotnim ventilom s termostatsko glavo in zapornim ventilom.

1.3 CEVNI RAZVODI

Predvidena je priključitev novih razvodov na obstoječega v strojnici, vsakega na svojo vejo, na katerih sta že vgrajeni črpalki in kalorimetra. Nov razvod "občina" je potrebno dodatno uregulirati, (podušiti), saj bosta do 2. faze mešana enocevni sistem (obstoječe) in dvocevni sistem (v obnovljenih prostorih).

Cevni razvodi so predvideni iz toplotnih izoliranih bakrenih cevi. Izolacija ogrevnih razvodov je predvidena s toplotno izolacijo v debelinah po Pravilniku o racionalni rabi energije - Tehnične smernice TSG – 1 – 004:2022:
- Ø 22,0: v strojnici 20 v Al plašču, pod stropom 20, v tlaku in zidnih utorih pa 6 mm,
- Ø 18,0: v strojnici 16 v Al plašču, pod stropom 16, v tlaku in zidnih utorih pa 6 mm,
- Ø 15,0: v tlaku in zidnih utorih 6 mm,
- Ø 12,0: v tlaku in zidnih utorih 6 mm.

1.4 ZAKLJUČEK

Po zaključeni montaži se opravi polnjenje z vodo, odzračevanje in tlačni preizkus cevne inštalacije po DIN 18380 z vodnim tlakom 4 bar brez priključenih naprav. Po uspešno opravljeni tlačnem preizkusu se naredi zapisnik, ki ga podpišeta vodja del in vodja nadzora.

Sledi priklop naprav na preizkušeno cevno inštalacijo, polnjenje inštalacije z vodo, vklop obtočnih črpalk, odzračevanje, dopolnjevanje cevne inštalacije in nastavitev vseh avtomatskih regulatorjev pretoka na projektirane pretoke.

Naknadno se opravi preizkusni zagon vseh naprav in izdelajo zapisniki po SIST EN 12599.

Vse ostalo je razvidno iz priloženih načrtov ter popisa materiala in del.

2 TEHNIČNI IZRAČUNI

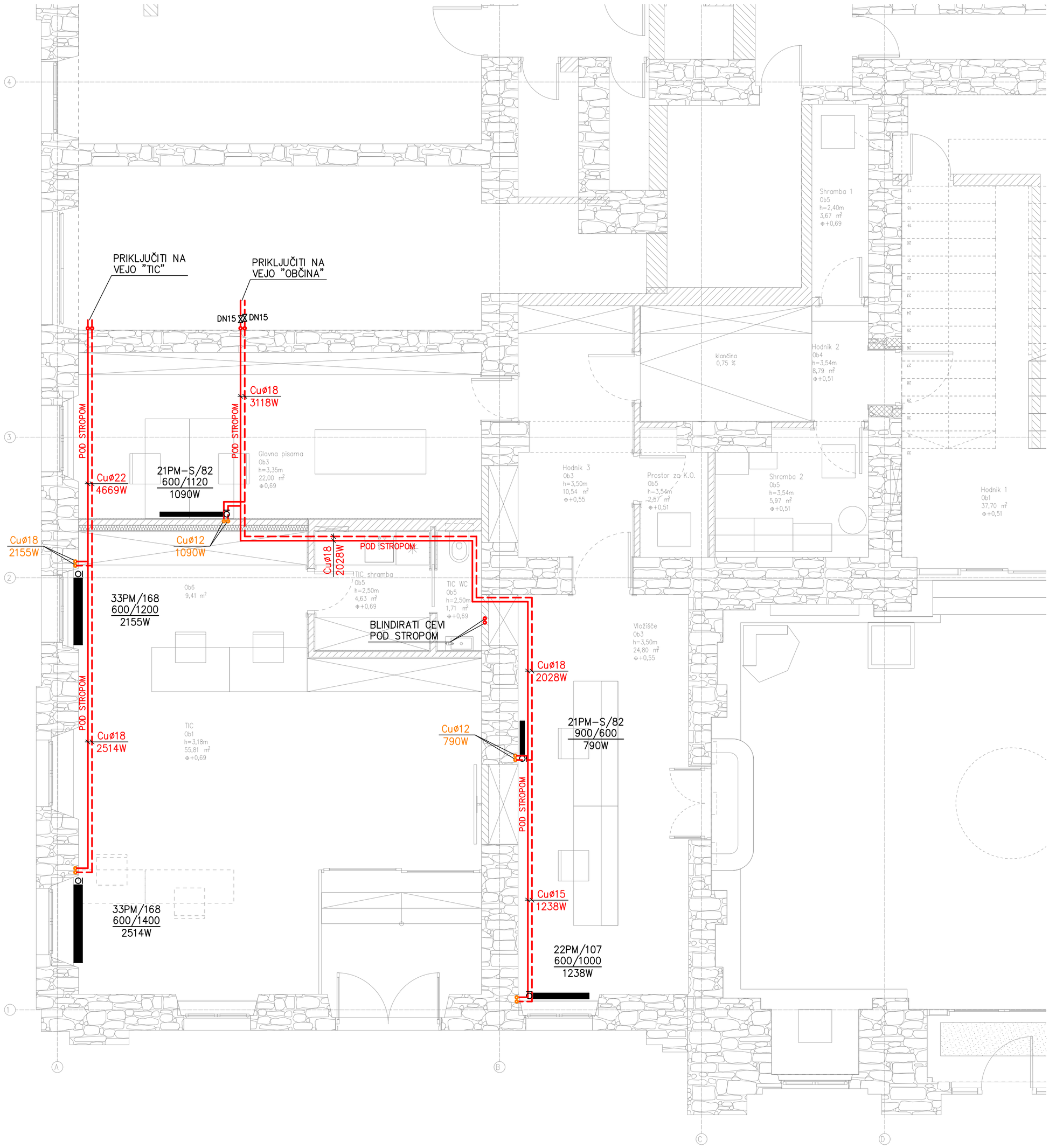
Toplotne izgube prostorov so računane po EN 12831. Objekt leži v vetrovnem območju z minimalno zimsko projektno temperaturo - 4 °C in 90 % relativno vlažnostjo, toplotne prehodnosti so upoštevane po podatkih od arhitekta.

3 POPIS MATERIALA IN DEL – RADIATORSKO OGREVANJE

1	Demontažna dela: - demontaža radiatorja (kos 5) in cevi v tlaku (cca. m 32) po predhodnem praznjenje vode iz cevi in radiatorjev zanke "TIC" in "vložišče" - odvoz demontiranega materiala na deponijo s plačilom takse	kpl	1
2	Trda bakrena cev s fitingi in fazoni, z dodatkom za odrez, spojnim in pritrdilnim materialom		
	Ø22 x 1,2 mm	m	24
	Ø18 x 1,0 mm	m	58
	Ø18 x 1,0 mm	m	12
3	Tipska držala za ogrevne cevi, komplet s pritrdilnim materialom	kpl	32
4	Toplotna izolacija cevi ogrevne vode s toplotno izolacijo s toplotno prevodnostjo λ≤0,035W/mK za temperaturno območje od 10 do +100°C komplet z lepilnim materialom		
	Ø22 mm - debeline 20 mm v Al plašču	m	12
	Ø22 mm - debeline 20 mm	m	12
	Ø18 mm - debeline 16 mm v Al plašču	m	12
	Ø18 mm - debeline 16 mm	m	46
	Ø15 mm - debeline 13 mm	m	12
5	Avtomatski odzračevalni lonček, s pritrdilnim materialom	kos	8
6	Mehka bakrena cev s fitingi in fazoni, toplotno izolirana s toplotno izolacijo s toplotno prevodnostjo λ≤0,035W/mK za temperaturno območje od 10 do +100°C komplet z lepilnim materialom debeline 6 mm, z dodatkom za odrez, spojnim in pritrdilnim materialom		
	Ø18 x 1,0 mm	m	20
	Ø15 x 1,0 mm	m	10
	Ø12 x 1,0 mm	m	20
7	Navojna zaporna krogličnа pipa, komplet s tesnilnim materialom		
	DN 15	kos	2
8	Panelni toplovodni radiator Vogel&Noot ali enakovreden, komplet s pripadajočo odzračevalno pipico, konzolami in držali ter pritrdilnim materialom		
	- tip 33 PM / 168, višine 600 mm, širine 1400 mm	kos	1
	- tip 33 PM / 168, višine 600 mm, širine 1200 mm	kos	1
	- tip 22 PM / 107, višine 600 mm, širine 1000 mm	kos	1
	- tip 21 PM-S / 83, višine 900 mm, širine 600 mm	kos	1
	- tip 21 PM-S / 83, višine 600 mm, širine 1090 mm	kos	1

9	Dinamični radiatorski ventil z regulatorjem diferenčnega tlaka Danfoss ali enakovreden, komplet s termostatsko glavo in pritrdilnim materialom, tip		
	RA-DV kotni DN 15	kos	3
	RA-DV kotni DN 10	kos	2
10	Radiatorski kotni zaporni holandec, komplet s pritrdilnim materialom		
	DN 15	kos	3
	DN 10	kos	2
11	Priključek na obstoječe cevi jeklene črne cevi v strojnici, komplet s pritrdilnim materialom, po predhodnem praznjenju vode izdela cevi v strojnici	kpl	2
12	Blindiranje para bakrenih cevi pod stropom TIC-a, komplet z vsem potrebnim materialom	kpl	1
13	Uregulacija armatur in nastavitev avtomatske regulacije	kpl	1
14	Nastavitev delovanja sistema radiatorskega ogrevanja s poizkusnim obratovanjem	kpl	1
15	Izdelava in montaža napisnih ploščic, obratovalne sheme in navodil za obratovanje	kpl	1
16	Pripravljalna dela, zarisovanje, polnjenje in odzračevanje inštalacije, tlačni preizkusi, zagoni naprav in zaključna dela	%	2
17	Zavarovalni, manipulativni, transportni in ostali splošni stroški	%	3
18	Nepredvidena dela, izvedena po oddani ponudbi in odobritvi investitorja ali vodje nadzora	%	10
	S K U P A J :	€	

4/4.4 RISBE



LEGENDA:

- TRDE BAKRENE CEVI RADIATORSKEGA OGREVANJA
- MEHKE BAKRENE CEVI RADIATORSKEGA OGREVANJA

Projektant: Gojmir Katarinčič s.p., projektiranje, nadzor in tehnično svetovanje Hrvatini 34d, 6280 Ankaran		Št. načrta: 26/25
Vodja projekta: IGOR MARASOVIĆ, mag.inž.arh. A-2030	Investitor: OBČINA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, 6330 PIRAN	
Odg. projektant: GOJMIR KATARINČIČ, dipl.inž.pom. S-1955	Objekt: OBČINSKA STAVBA PIRAN, TARTINIJEV TRG 2, PIRAN	
Sodelavci:	Vsebina načrta: RADIATORSKO OGREVANJE TLORIS PRITLIČJA	
Datum: OKTOBER 2025	Vrsta projekta : PZI	Merilo: 1:50 / Št. risbe: 1