



## NASLOVNA STRAN NAČRTA

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV ŠTIRIH (4) STANOVANJ Kidričeva ulica 30, 5000 Nova Gorica
kratek opis gradnje	Preureditev in obnova socialnih stanovanj v mansardi stanovanjskega bloka Investitor: Stanovanjski sklad MO Nova Gorica, javni sklad Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica

vrsta gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt
	<input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev


### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	/
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4. NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME
številka načrta	32-23 MM
datum izdelave	10.8.2023

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MARKO MERVIČ d.i.s. Projektiranje strojnih instalacij Marko Mervič s.p. Vitovlje 94a, 5261 Šempas
identifikacijska številka	IZS S-1890
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	DIA, projektiranje in inženiring d.o.o.
naslov	Vojkova cesta 5, 5250 Solkan
vodja projekta	Damijan Štolfa, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-0769
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Damijan Štolfa, u.d.i.g.
podpis odgovorne osebe projektanta	

## KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 32-23 MM

4.1	Tehnično poročilo		
4.2	Tehnični prikazi		
	1	Tloris mansarde – Vodovod in kanalizacija	1:50
	2	Tloris mansarde – Ogrevanje/hlajenje, prezračevanje	1:50
	3	Tloris podstrešja – Ogrevanje/hlajenje, prezračevanje	1:50

## 1 TEHNIČNO POROČILO

Projekt strojnih naprav, napeljav in opreme za »Ureditev mansarde, Kidričeva ulica 30, Nova Gorica« investitorja Stanovanjski sklad MO Nova Gorica, javni sklad, Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica, je pripravljen v fazi PZI tj. projekt za izvedbo in obravnavo vse strojne instalacije, ki so potrebne za izvedbo objekta.

Osnova za izdelavo projektne dokumentacije za strojne napeljave, naprave in opremo je projekt arhitekture z označeno namembnostjo prostorov in vrisano notranjo opremo.

Investitor namerava v mansard preurediti in obnoviti 4 socialna stanovanja v mansardi stanovanjskega bloka.

### 1.1 VODOINSTALACIJA IN NOTRANJA KANALIZACIJA

#### 1.1.1 Splošno

Za obravnavani objekt je v tem načrtu obdelana vodovodna instalacija z navezavo na javno vodovodno omrežje preko obstoječih vodovodnih priključkov ter razvod hladne in tople vode do posameznih porabnikov v objektu.

Za vsako stanovanje je predvidena centralna priprava sanitarne tople vode s pomočjo toplotne črpalke zrak/voda. Na obstoječih priključnih mestih na vodovodnih vertikalah se predvidi vgradnja zidne omarice (niše) z vodomerjem (ali odštevalni vodomer) za hladno vodo. Tako bo imelo vsako stanovanje ločeno merjenje porabe vode.

Obdelana je tudi notranja odvodna kanalizacija od posameznih sanitarnih predmetov do obstoječih vertikal fekalne kanalizacije v prostorih. Obstoječe cevi fekalne kanalizacije se vizualno pregleda in NISO predmet tega projekta. V primeru, da so cevi v slabem stanju, jih je potrebno v dogovoru z investitorjem in vodjo nadzora zamenjati.

#### 1.1.2 Vodoinstalacija

##### 1.1.2.1 Priključitev na javni vodovod

Obravnavani objekt se priključuje na javni vodovod preko obstoječih vodovodnih priključkov na dveh vertikalah v posameznih prostorih. Iz vsake vertikale se napajata po dve stanovanji. Natančno mesto priključitve za posamezno stanovanje je razvidno v načrtu. Na mestu priključitve se predvidi zidna omarica (niša), v katero se vgradi vodomer (odštevalni vodomer) za obravnavano stanovanje. V nišo se vgradi tudi ustrezne kroglične zaporne ventile.

##### 1.1.2.2 Notranji razvod sanitarne vode

Notranji razvod sanitarne vode v objektu poteka od zidne niše, od koder se cevi predvsem po stenah vodijo do posameznega porabnika v stanovanju.

Natančen potek je razviden iz priloženih risb.

Razvod sanitarne vode je potrebno izvesti tako, da v razvodu ni mrtvih odcepov, v katerih bi se voda starala.

Razvod hladne vode v objektu se izvede iz večslojne predizolirane cevi tip MLC ter pripadajočih fittingov. Večslojne cevi in fittinge spajamo s pomočjo tako imenovanega press spoja v celoto – spoj je homogen. Cevi je potrebno polagati in spajati po navodilih proizvajalca. Cevi so vodene v tlaku in zidnih regah. Cevi so predzolirane z izolacijo debeline  $s = 13\text{mm}$ .

### **1.1.2.3 Priprava sanitarne tople vode**

Topla sanitarna voda za obravnavana stanovanja se pripravlja centralno s pomočjo sanitarne toplotne črpalke zrak/voda, montirane v sanitarnih prostorih v vsakem posameznem stanovanju. Toplotna črpalka ima vgrajen bojler volumna  $V=100$  L in pokriva potrebe po sanitarni topli vodi za posamezno stanovanje. Priprava sanitarne tople vode deluje preko avtomatike popolnoma avtomatsko in nam pripravlja vodo na želeno temperaturo ( $T_{max}=55^{\circ}C$ ).

Priključitev hranilnika tople sanitarne vode na razvod hladne sanitarne vode poteka preko krogličnega ventila, povezovalne cevke in nepovratnega ter varnostnega ventila ( $dp=6$  bar) in ekspanzijske posode. Na razvod tople sanitarne vode pa preko povezovalne cevke, krogličnega ventila in nepovratnega ventila.

Sanitarna toplotna črpalka za svoje delovanje potrebuje dovod in odvod zraka. Predvideno je, da se priključki zraka preko PVC cevi vodijo na podstrešje, od koder se dovaja potreben zrak in odvaja ohlajen odpaden zrak.

### **1.1.2.4 Dezinfekcija**

Po zaključku del je potrebno vodovodno instalacijo dezinficirati. Dezinfekcija se mora izvajati po določilih poglavja 11 standarda SIST EN 805, in po navodilih potrjenih od IVZ. Dezinfekcijo izvaja pooblaščen organizacija. Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno-kemično analizo v primernem časovnem presledku. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo. Na podlagi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

### **1.1.2.5 Tlačni preizkus**

Zaradi ugotovitve tesnosti se grobo vodovodno instalacijo (brez grelnikov vode in ostalih naprav ter armatur) preizkusi na tlak 8 bar. Pred tem je potrebno instalacijo počasi polniti in temeljito odzračiti. Tlačni preizkus mora trajati vsaj 2 uri. Pri tem na instalaciji ne sme biti znakov netesnosti, niti se ne sme znižati preizkusni pritisk.

### **1.1.2.6 Zaključek**

Po končani montaži in uspešnem tlačnem preizkusu je potrebno celotno vodovodno instalacijo izprati. Izdelati je potrebno posnetek izvedenih del, navodila za obratovanje in predati A-teste, garancijske liste in druge listine za vse vgrajene materiale.

## **1.1.3 ODVODNA KANALIZACIJA**

### **1.1.3.1 Splošno**

Odvodna kanalizacija od posameznih sanitarnih predmetov se izvede iz plastičnih odtočnih cevi in pripadajočih fazonskih kosov z navezavo na obstoječe vertikalne fekalne kanalizacije v prostorih, kar je podrobno obdelano v gradbenem delu projekta. Cevi in fazonske kose se spaja z natičnimi spoji in zatesni z gumijastimi »O« tesnili. Cevovod mora biti položen z minimalnim padcem 2% proti odtočnim vertikalam in speljan v fekalno kanalizacijo.

### **1.1.3.2 Polaganje odvodne kanalizacije**

#### Horizontalni, temeljni in zbirni vodi

Horizontalna kanalizacija mora biti speljana do odtočnih vertikal z minimalnim padcem, ki znaša 2% (zapolnjenost cevi  $h/d=0,5$ ; odpadna voda). Pri horizontalni odvodni instalaciji je prepovedano priključevanje dvojnih odcepov na glavne cevovode. Odcepi morajo biti izvedeni vedno z zamikom in pod ostrim kotom, ki ne sme presegati  $45^{\circ}$ . Priključki horizontalnih vodov na vertikalne morajo biti pred pozidavo poviti z mehkim materialom, kar preprečuje obremenitev odcepov zaradi temperaturnega raztezanja vertikalnih vodov. Redukcije na horizontalnih vodih naj bodo ekscentrične, z ekscentrom obrnjenim navzdol. Na temeljne vode so lahko vertikalni in zbirni vodi priključeni pod kotom  $45^{\circ}$  v smeri toka, pod prav takšnim kotom na se izvedejo tudi stranski priključki. Pri priključevanju

porabnikov na zbirne vode se moramo izogibati področja, ki leži do 1,5 m od priključkov vertikal na zbirne vode in področja na vertikali, ki leži do 1,5 m nad zbirnim vodom.

#### Vertikalni vodi

Vertikalni vodi se skozi etaže vodijo brez spremembe svetlega premera. V primeru spremembe smeri vertikalnega voda, se le ta izvede s po dvema lokoma  $45^\circ$ , med njiju se vgradi ravni kos minimalne dolžine 25 cm. Pri visokih objektih nad 9 nadstropij se mora obvezno vgraditi vzporedni izogibalni vod izdelan s  $87^\circ$  priključnimi koleni in ravnimi kosi. V območju sprememb smeri na vertikalnih vodih se izogibamo izvedbi priključnih vodov.

#### Priključni vodi

Priključni vodi morajo biti izvedeni tako, da ne pride do zalivanja drugih priključnih vodov. Na vertikale vode se priključijo pod kotom  $87^\circ - 88,5^\circ$ . Mesto priključitve na vertikalni vod naj bo najmanj za svetli premer priključnega voda pod nivojem vode v smradni zavori sanitarnega predmeta, ki ga priključujemo na vertikalni vod. Enakovredna priključka na vertikalni vod se lahko izvedeta na isti višini z dvojnimi odcepom in notranjim kotom  $180^\circ$ . V primeru, ko gre pri tem za dve WC školjki pa priključni kot ne sme biti večji od  $135^\circ$ . Prav tako se lahko z dvojnimi odcepom, na isti višini, na vertikalni vod priključita tudi neenakovredna priključna voda ( $\Phi 110 - \Phi 50$ ), vendar mora v tem primeru notranji priključni kot znašati največ  $90^\circ$ . Če so priključni odcepi na vertikalni vod izvedeni na različnih višinah, mora biti dimenzijsko večji priključni odcep priključen pod manjšim. Višinska razlika mora znašati minimalno 25 cm. Notranji priključni kot je v tem primeru lahko  $180^\circ$ .

#### Odzračevalni vodi

Vsak vertikalni vod mora potekati brez spremembe svetle širine, kot odzračevalni vod, najmanj 30 cm nad nivo strehe. Odzračevalni vod, ki poteka v bližini bivalnega prostora, se lahko izpelje najmanj 1 m nad zgornjim robom okna in 2 m proč od odprtine.

### **1.1.3.3 Trdnostni in tesnostni preizkus**

#### Trdnostni preizkus

Na trdnost se preizkusi glavni kanalizacijski razvod, ki poteka od sifonov proti priključku na javno kanalizacijo. Sifone in priključek začepimo, ter sistem napolnimo z vodo. Pri nizkih stavbah, visokih do tri nadstropja, cevovod še dodatno obremenimo s tlakom 3 m  $H_2O$ . Pri višjih to ni potrebno saj za preizkusni tlak zadostuje že sama geodetska višina. Po 15 minutah instalacijo pregledamo. Na njej ne sme biti znakov puščanja ali deformacij cevovoda.

#### Tesnostni preizkus

Tesnostni preizkus se izvede z dimom. Odprtine na kanalizacijskem cevovodu, razen odduha začepimo ter sistem napolnimo z minimalnim nadtlakom 25  $mmH_2O$ . Ko pride dim skozi odduh ga začepimo in po 15 minutah instalacijo pregledamo. Na njej ne sme biti znakov uhajanja.

Preizkus izvede izvajalec v prisotnosti in pod kontrolo nadzornega organa. Po uspešno izvedenima trdnostnem in tesnostnim preizkusu sestavimo zapisnik s podpisom izvajalca in nadzornega organa.

### **1.1.3.4 Zaključek**

Pri izvedbi kanalizacije je potrebno biti še posebej pozoren pri izvedbi odtokov sanitarnih predmetov in opreme ter upoštevati navodila in vgradnje mere proizvajalca izbrane sanitarne opreme.

## **1.2 OGREVANJE**

### **1.2.1 Splošno**

Ogrevanje in hlajenje prostorov obravnavanega objekta je predvideno s pomočjo freonskega SPLIT sistema toplotne črpalke. Poleg tega se v sanitarijah prostoru v predvidi montaža varčnega električnega radiatorja (lojtrice). Radiator je opremljen s časovnikom in termostatom, ki omogoča nastavljanje ustreznega temperaturnega režima ob določenih urah.

V dveh večjih stanovanjih sta predvideni po dve notranji enoti ter ena zunanja enota (dvojček), za manjši stanovanji pa je predvidena klasična klima naprava z notranjo in zunanjo enoto. Zunanje enote so predvidene na fasadi balkona.

Natančna pozicija zunanje in notranjih enot, dimenzije in potek povezovalnih razvodov so razvidni iz tlorisa.

Pri izvedbi priključkov in odcepov je potrebno paziti, da so izvedeni v čim daljših lokih tako, da se prepreči lom zaradi raztezanja ter, da so padci tlaka v ceveh čim manjši. Pred napolnitvijo sistema s hladilnim sredstvom (R32) je potrebno instalacijo ustrezno razmastiti in osušiti ter vakuumizirati.

#### **1.2.1.1 Odvod kondenza**

Od notranjih in zunanje enote je potrebno odvajati kondenz, ki se zaradi ohlajanja na uparjalniku izloča iz zraka. Stenske enote so že originalno opremljene z lovilnim koritom, na katerega se priključi PVC odtočno cev  $\Phi 20$ , ki jo po zidni regi speljemo v fekalno kanalizacijo preko »S« sifona.

### **1.2.2 Opozorila in navodila**

Montažna dela se morajo izvajati strokovno ter tehnološko pravilno, uporabljati se mora material iz popisa oziroma kak drug enakovreden material. Vse spremembe, ki jih naroči investitor ali nadzorni organ, morajo biti pisno zabeležene v zapisniku. Izvajalec mora dela izvajati dosledno po tehnični dokumentaciji. V kolikor bo od te odstopal brez vednosti nadzornega organa ali investitorja, nosi vso odgovornost glede funkcionalnosti naprave.

## **1.3 PREZRAČEVANJE**

### **1.3.1 Splošno**

Investitor se je odločil, da bo za obravnavan objekt izvedeno naravno prezračevanje, preko oken in vrat. Za sanitarne prostore v vsakem od stanovanj je predvidena vgradnja odvodnega ventilatorja.

### **1.3.2 Prezračevanje sanitarij**

V sanitarnih prostorih (kopalnica) v vsakem stanovanju se vgradi odvodni ventilator, ki se vklaplja preko stikala luči s časovnim zamikom. Cevni razvod se preko podstrešja vodi na streho, kjer se zaključi z ustrezno strešno kapo z zaščitno rešetko. Dovod svežega zraka v posamezen prostor je preko spodrezanih vrat.

### **1.3.3 Prezračevanje kuhinje**

V kuhinji v vsakem stanovanju je predvidena odvodna cev  $\Phi 125$  za priklop nape, ki je vodena na podstrešje ter naprej na streho. Z upravnikom zgradbe in dimnikarjem je potrebno preveriti, če je možen priklop (navezava) na obstoječe odvodne prezračevalne tuljave bloka. V primeru, da to ni možno, je potrebno odvodne cevi kuhinje voditi na streho in zaključiti z ustrezno strešno kapo. Rozeto za priklop kuhinjske nape se montira na zid pod strop.

#### 1.4 ZAKLJUČEK

Pri montaži opreme mora izvajalec del upoštevati vsa navodila, smernice in varnostne ukrepe za tovrstne objekte in naprave. Vgraditi je potrebno z načrtom predvideno ali enakovredno opremo in materiale.

Izvršiti je potrebno nastavitve in preizkus vseh varnostnih naprav ter nastavitve regulacijskih naprav. Nastavitve in preizkus naj izvrši pooblaščen oseba dobavitelja opreme. Po končani montaži razvoda in opreme je potrebno celotne instalacije izprati z vodo ali prepihati z zrakom ali ustreznim plinom. Vse armature in naprave morajo biti opremljene z napisnimi tablicami, ki ustrezajo nazivu v dispozicijskem načrtu. Razvodi morajo biti označeni z barvnimi trakovi in z oznako smeri pretoka. Ročice vseh zapornih elementov morajo biti pobarvane z enako barvo kot razvod, v katerega je vgrajen zaporni element.

O uspešno opravljenih preizkusih, nastavitvah in regulacijah je treba sestaviti zapisnike, ki jih podpišeta nadzorni organ investitorja in izvajalec del:

- tlačni preizkus cevnega omrežja
- nastavitve regulacijskih elementov
- toplotni preizkus

Izvajalec del mora izročiti še sledečo tehnično dokumentacijo:

- ateste materiala in naprav
- garancijske liste

Med gradnjo mora investitor oziroma izvajalec del evidentirati vse nastala spremembe glede na PZI (projekt za izvedbo) in ob koncu gradnje izdelati projekt izvedenih del (PID).

Projektant:  
Marko Mervič, d.i.s.  
IZS S-1890

Datum: avgust 2023



## 2 TEHNIČNI IZRAČUN

### 2.1 IZRAČUN PORABE SANITARNE VODE IN PRIKLJUČNEGA CEVOVODA

Poraba sanitarne vode v objektu in dimenzioniranje priključne cevi je izdelano po DIN1988. Potreben pretok vode za obravnavani objekt je določen s skupnim vršnim pretokom, ki je seštevek vršnega in trajnega pretoka. Vršni pretok določimo iz skupnega pretoka, ki je seštevek računskih pretokov posameznih iztočnih armatur, montiranih v objektu. Računanje začnemo pri najbolj oddaljenem iztočnem mestu in ga zaključimo pri glavnem cevovodu. Pri razdelitvi na cevovod s hladno vodo in dotokom vode za grelnik upoštevamo vsoto pretokov.

V obravnavanem objektu bodo instalirani naslednji porabniki:

#### Posamezno stanovanje

Sanitarni predmet	Št.	Hladna voda		Topla voda	
		V <sub>r</sub> [l/s]	SV <sub>r</sub> [l/s]	V <sub>r</sub> [l/s]	SV <sub>r</sub> [l/s]
WC izplakovalnik	1	0,13	0,13	0	0
Umivalnik	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Pomivalno korito	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Pralni stroj	1	0,25	0,25	0	0
Tuš kad	1	0,07	0,07	0	0
		<b>Skupaj:</b>	<b>0,59</b>	<b>Skupaj:</b>	<b>0,14</b>

<b>Skupni pretok vode v objektu znaša:</b>	<b>SV=SV<sub>r</sub> hl.+SV<sub>r</sub> topl.=</b>	<b>0,73</b>
--	--	-------------

Skupni pretok vode  
v objektu znaša: [l/s] **0,73**

Vršni pretok  
vode za objekt [l/s] **0,45**

Izbrana cev za priklop  
(stanovanje) DN **20**

Ustreza velikost priključne vodovodne cevi Ø25x2,5 (DN20) za posamezno stanovanje.

Vertikala 1 in 2: skupaj po 2. stanovanji

Sanitarni predmet	Št.	Hladna voda		Topla voda	
		V <sub>r</sub> [l/s]	SV <sub>r</sub> [l/s]	V <sub>r</sub> [l/s]	SV <sub>r</sub> [l/s]
WC izplakovalnik	2	0,13	0,26	0	0
Umivalnik	2	0,07	0,14	0,07	0,14
Pomivalno korito	2	0,07	0,14	0,07	0,14
Pralni stroj	2	0,25	0,5	0	0
Tuš kad	2	0,07	0,14	0	0
		<b>Skupaj:</b>	<b>1,18</b>	<b>Skupaj:</b>	<b>0,28</b>

<b>Skupni pretok vode v objektu znaša:</b>	<b>SV=SV<sub>r</sub> hl.+SV<sub>r</sub> topl.=</b>	<b>1,46</b>
--	--	-------------

Skupni pretok vode  
v objektu znaša: [l/s] **1,46**

Vršni pretok  
vode za objekt [l/s] **0,67**

Izbrana cev za priklop  
(2 stanovanji) DN **20**

Ustreza velikost priključne vodovodne cevi  $\varnothing 25 \times 2,5$  (DN20) za vertikalo 1 in 2 (po 2.stanovanji).

## 2.2 IZRAČUN OGREVANJA

### 2.2.4 Splošno

Tehnični izračun je narejen na podlagi tehnične dokumentacije za arhitekturo in gradbeništvo, podatkov proizvajalca opreme, armatur in naprav.

### 2.2.5 Temperatura zraka

#### OGREVANJE:

- zunanja projektna temperatura -7 °C
- sosednji neogrevani prostori +10 °C
- temperatura v prostoru +20 - +24 °C
- sistem gretja – toplotna črpalka zrak/voda

### 2.2.6 Koeficient prehoda toplote

Koeficient prehoda toplote tlakov, zidov in stropov so predmet tehnične dokumentacije za arhitekturo in gradbeništvo, zato so v projektu strojnih napeljav podani le informativno.

### 2.2.7 Transmisijski izračun

Transmisijski izračun za ogrevanje in hlajenje je izdelan z računalniškim programom INTEGRA, ki računa zimske izgube po EN12831 in letne dobitke po VDI 2078.

Projektant:  
Marko Mervič, d.i.s.  
IZS S-1890

Datum: avgust 2023

	POPIS MATERIALA in DEL
--	------------------------

4.2

TEHNIČNI PRIKAZI

## REKAPITULACIJA

<b>1.0.</b>	<b>VODOVOD</b>	<b>0,00 €</b>
<b>2.0.</b>	<b>OGREVANJE/HLAJENJE</b>	<b>0,00 €</b>
<b>3.0.</b>	<b>PREZRAČEVANJE</b>	<b>0,00 €</b>
		<hr/>
		<b>skupaj: 0,00 €</b>
		<b>DDV (22%): 0,00 €</b>
		<hr/>
<b>skupaj strojne instalacije:</b>		<b>0,00 €</b>

avgust 2023

## 1.0. VODOVOD

### 1.1. Notranji razvodi

cena / enoto      cena skupaj:

1.1.1.	Pregled stanja sistema vodovoda in kanalizacije na objektu. Vodovodne cevi se od ventilov na vertikalah zamenja v celoti. Pri kanalizaciji je potrebno preveriti stanje cevi na vertikalah iz mansarde v nadstropje. Ostale cevi po stanovanju se zamenja. Obračun vgrajenih (zamenjanih) elementov se opravi glede na opravljeno delo.	kpl	1	0,00	0,00
1.1.2.	Demontaža obstoječih elementov vodovoda v stanovanju (cevi, ventili, sanitarni elementi, ostali material obstoječega vodovoda,...), skupaj z odvozom na deponijo (radij do 10km) Ocena potrebnega časa: 32ur	kpl	1	0,00	0,00
1.1.3.	Navezava na obstoječ vodovod in kanalizacijo v stanovanjih, komplet z vsem potrebnim montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kpl	1	0,00	0,00
1.1.4.	Dobava in montaža: večslojna fleksibilna cev, lasersko varjena (PE-RT/Al/PE-RT), tip MLC, za pitno vodo, v kolutih ali palicah, skupaj s spojnim, veznim in tesnilnim materialom, s pritrdilnim materialom. Proizvod: UPONOR ali enakovredno Tip: MLC				
	Dimenzije: $\Phi 18 \times 2,0$	m	80	0,00	0,00
	Dimenzije: $\Phi 20 \times 2,0$	m	30	0,00	0,00
	Dimenzije: $\Phi 25 \times 2,3$	m	40	0,00	0,00
1.1.5.	Dobava in montaža: parozaporna izolacija, razred 1, samougasljiva, difuzijska odpornost >8000, komplet z lepilom in trakovi. Za mrzlo in toplo vodo.  Proizvod: Kaimann ali enakovredno Tip: Kaiflex EF Debelina: 13 mm				
	Dimenzije: $\Phi 18 \times 13$	m	80	0,00	0,00
	Dimenzije: $\Phi 22 \times 13$	m	30	0,00	0,00
	Dimenzije: $\Phi 28 \times 13$	m	40	0,00	0,00

1.1.6.	Dobava in montaža: odtočna troslojna kanalizacijska cev z veliko možnostjo absorbcije zvoka, iz polipropilena, za vertikalne ter horizontalne odtoke, komplet z vsemi fazonskimi kosi, koleni, odcepi, čistilnimi kosi, pripadajočimi držali ter spojnim materialom. Proizvod: POLOPLAST Tip: POLOKAL 3S Dimenzije: $\Phi 50$ Dimenzije: $\Phi 110$	m m	50 5	0,00 0,00	0,00 0,00
1.1.7.	Dobava in montaža: rebrasta cev za odtok kondenza pri klima napravah, gumirana. Komplet s spojnim in tesnilnim materialom Dimenzija: $\Phi 20$	m	30	0,00	0,00
1.1.8.	Dobava in montaža: kroglična pipa navojne izvedbe, komplet s tesnilnim materialom, PN10 Dimenzije: DN20	kos	8	0,00	0,00
1.1.9.	Dobava in montaža: nepovratnega vzmetnega ventila, navojne izvedbe, komplet s tesnilnim materialom. Dimenzije: DN20	kos	8	0,00	0,00
1.1.10.	Dobava in montaža: toplotna črpalka za sanitarno vodo, stenske izvedbe, z vodenim zrakom. Bojler volumna $V= 100L$ . Z vsemi potrebnimi varnostnimi in regulacijskimi sklopi. Komplet z montažnim in pritrdilnim materialom Dodatni električni grelec moči 1,5 kW je vgrajen serijsko, avtomatski antilegionelni program pregrevanja vode s kompresorjem, digitalni prikaz temperature in nastavljenih parametrov. Regulacija Optitronic omogoča nadzor in upravljanje preko interneta, z izbiro različnih programov Naprava se dobavi komplet z vsemi potrebni certifikati, garancijo, navodili za uporabo Postavka vključuje tudi električni priklop, ki ga opravi usposobljen elektromonter oz. serviser, katerega najame izvajalec strojnih instalacij. Proizvod: KRONOTERM Tip: WP1 LF-101 Toplotna moč: $Q= 1 kW$ Električni grelec: 1,5 kW Volumen bojlerja $V=100 L$ Električni podatki: 1/230V/50Hz; varovalka 10A Pretok zraka: $230 m^3/h$ Dimenzije (vxšxg): 1.250x520x520 mm; 75 kg	kos	4	0,00	0,00



1.1.11.	Dobava in montaža: kroglični ventil, za pralni in pomivalni stroj, navojne izvedbe, komplet s tesnilnim materialom, PN16. Dimenzije: DN15	kos	8	0,00	0,00
1.1.12.	Dobava in montaža: zidni sifon za pralni in pomivalni stroj	kos	8	0,00	0,00
1.1.13.	Dobava in montaža: vodomera za sanitarno vodo, ustrežno umerjen, prirejen za daljinsko odčitavanje s kompaktnim radijskim oddajnikom in dajalnikom impulzev, komplet z atestom o umiritvi, holenderskimi priključki ter tesnilnim materialom (ustreznost vodomera uskladiti z upravljalcem javnega vodovoda) Montaža v zidni omarici Proizvod: ALLmess (Enerkon) Dimenzija: DN15, PN10 $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; $Q_{\text{max}} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ Tip: EVK 3/110-V-DN15+m (za hladno vodo)	kos	4	0,00	0,00
1.1.14.	Dobava in montaža: pokrov zidni, za armature, za montažo v steno (nišo), izdelana iz PVC materiala, barva po RAL po izboru arhitekta, vrata enodelna, z zaskočnim zapiranjem. Proizvod: Dimenzije: 400x400 mm	kos	4	0,00	0,00
1.1.15.	Dobava in montaža: spojni, tesnilni in pritrdilni material, nosilni material, komplet z navojnimi palicami ter ostalim potrebnim materialom.	kg	50	0,00	0,00
1.1.16.	Polnjenje sistema vodovoda ter tlačni preizkus, s hladno vodo $p=10 \text{ bar}$ , komplet z izdelavo zapisnika.	kpl	1	0,00	0,00
1.1.17.	Izvedba dezinfekcije vode po končanih delih, s strani pooblaščenih institucij.	kos	1	0,00	0,00
<hr/>					
<b>Skupaj notranji razvodi</b>					
<b>0,00</b>					

## 1.2. Sanitarna oprema

1.2.1.	Dobava in montaža WC školjke za montažo na zid, s sedežno desko in pokrovom, komplet s pritrdilnim materialom in garnituro manšet. Proizvod: CERAMICA DOLOMITE Tip: Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.2.	Dobava in montaža izplakovalnega kotlička - podometni izplakovalnik, komplet s kromiranim kotnim ventilom DN15, izplakovalno garnituro, ročnim stikalom za aktiviranje, zvočno izolacijo ter opremo za montiranje tj. nosilno konstrukcijo iz pocinkanih profilov ter tesnilnim in spojnim materialom. Kotliček se dobavi komplet s prej navedeno dodatno opremo. Proizvod: Geberit Tip: Duofix/Kombifix	kos	4	0,00	0,00
1.2.3.	Dobava in montaža: umivalnik iz sanitarne bele keramike, komplet s pritrdilnim materialom. Proizvod: CERAMICA DOLOMITE Tip: Dimenzije: 55 x 46 cm Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.4.	Dobava in montaža: stoječa enoročna mešalna baterija za umivalnik, komplet z veznima cevka, kotnima ventiloma ter tesnilnim materialom, komplet s pokromanim sifonskim delom.  Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.5.	Dobava in montaža: tuš (kopalna kad), kotna, iz sanitarne keramike, kotna, bele barve, komplet z izlivom. Proizvod: CERAMICA DOLOMITE Tip: Dimenzije: 100 x 80 cm Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.6.	Dobava in montaža: enoročna mešalna baterija za montažo na zid, z izlivom za tuš kad, komplet s pršno cevjo in nosilcem, s tesnilnim in pritrdilnim materialom Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00

1.2.7.	Dobava in montaža: enojno pomivalno korito, za kuhinjo, inox izvedbe, komplet z odlivnim ventilom, čepom, držalom Proizvod: Tip: Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.8.	Dobava in montaža: enoročna mešalna baterija, za montažo na pult, z dolgim izlivom, komplet s sifonskim delom za enojno korito s tesnilnim materialom. Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.9.	Dobava in montaža: etažer za montažo pod ogledalo, s kromiranimi držali, komplet s pritrdilnim materialom. Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE Dimenzije: l = 600 mm Pred nabavo potrdi investitor	kos	4	0,00	0,00
1.2.10.	Dobava in montaža: držalo za tekoče milo za montažo na steno, komplet s pritrdilnim materialom.  Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE	kos	8	0,00	0,00
1.2.11.	Dobava in montaža: držalo za brisače - kromirano, komplet s tesnilnim materialom. Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE	kos	4	0,00	0,00
1.2.12.	Dobava in montaža: držalo za WC papir, komplet s pritrdilnim materialom. Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE	kos	4	0,00	0,00
1.2.13.	Dobava in montaža: držalo za WC metlico, komplet s pritrdilnim materialom. Proizvod: UNITAS ali enakovredno Tip: PRESTIGE	kos	4	0,00	0,00
1.2.14.	Regulacija kotnih ventilov ter nastavitev vseh armatur	kpl	1	0,00	0,00

1.2.15. Dobava in montaža: spojni, tesnilni in pritrdilni material, nosilni material, komplet z navojnimi palicami ter ostalim potrebnim materialom.	kg	100	0,00	0,00
--	----	-----	------	------

---

**Skupaj sanitarna oprema** **0,00**

---

**SKUPAJ** **0,00**

1.2.16. Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala evidentiranega v gradbenem dnevniku in potrjenega s strani nadzornega organa. (10%) investicijske vrednosti	%	10		0,00
1.2.17. Pripravljalna in zaključna dela	%	5	0,00	0,00
1.2.18. Splošni in transportni stroški.	%	4	0,00	0,00
1.2.19. Projektantski nadzor gradnje	%	2	0,00	0,00
1.2.20. Strokovno tehnični in obračunski nadzor	%	2	0,00	0,00

---

**Skupaj vodovod (notranji razvodi + sanitarna oprema)** **0,00**

Pomožna gradbena dela (izvedba utorov, prebojev, pozidava,.. itd) se obračunajo posebej.

## 2.0. OGREVANJE/HLAJENJE

### 2.1. Splošno

cena / enoto

cena skupaj:

#### 2.1.1. Dobava in montaža:

NOTRANJA HLADILNO GRELNA ENOTA  
Notranja stenska klimatska enota, hladilni medij R32.

Notranja stenska enota z vgrajenim izmenjevalnikom in ventilatorjem  
Stenski mikroprocesorski upravljalnik temperature, ki mora omogočati nadzor in upravljanje preko interneta

Naprava se dobavi komplet z vsemi potrebnimi certifikati, garancijo, navodili za uporabo

Postavka vključuje tudi električni priklop, ki ga opravi usposobljen elektromonter oz. serviser, katerega najame izvajalec strojnih instalacij.

Proizvod: MITSUBISHI

Tip: MSZ-AP25VG

$Q_{hl.} = 2,5 \text{ kW}$  (0,9-3,4 kW)

$Q_{gr.} = 2,4 \text{ kW}$  (1,0-4,1 kW)

230V; 50Hz; varovalka 16A

Dimenzije (vxšxg): 299x798x219 mm; 10 kg

kos

4

0,00

0,00

#### 2.1.2. Dobava in montaža:

NOTRANJA HLADILNO GRELNA ENOTA  
Notranja stenska klimatska enota, hladilni medij R32.

Notranja stenska enota z vgrajenim izmenjevalnikom in ventilatorjem

Stenski mikroprocesorski upravljalnik temperature, ki mora omogočati nadzor in upravljanje preko interneta

Naprava se dobavi komplet z vsemi potrebnimi certifikati, garancijo, navodili za uporabo

Postavka vključuje tudi električni priklop, ki ga opravi usposobljen elektromonter oz. serviser, katerega najame izvajalec strojnih instalacij.

Proizvod: MITSUBISHI

Tip: MSZ-AP35VG

$Q_{hl.} = 3,5 \text{ kW}$  (1,1-3,8 kW)

$Q_{gr.} = 4,0 \text{ kW}$  (1,3-4,6 kW)

230V; 50Hz; varovalka 16A

Dimenzije (vxšxg): 299x798x219 mm; 10 kg

kos

2

0,00

0,00

- 2.1.3. Dobava in montaža:  
ZUNANJA-HLADILNO GRELNA ENOTA  
Inverter split črpalka - hladilni medij R32.  
Zunanja kompresorsko-kondenzatorska enota,  
s nosilnim materialom (konzole) ter z vsem  
ostalim pripadajočim pritrdilnim materialom.  
Naprava se dobavi komplet z vsemi potrebnimi  
certifikati, garancijo, navodili za uporabo  
Postavka vključuje tudi električni priklop, ki ga  
opravi usposobljen elektromonter oz. serviser,  
katerega najame izvajalec strojnih instalacij.
- Proizvod: MITSUBISHI  
Tip: MSZ-AP35VG  
 $Q_{hl.} = 3,5 \text{ kW}$  (1,1-3,8 kW)  
 $Q_{gr.} = 4,0 \text{ kW}$  (1,3-4,6 kW)  
230V; 50Hz; 1,26 kW; varovalka 16A  
Dimenzije: 542x780x289 mm; 31kg                      kos                      2                      0,00                      0,00
- 2.1.4. Dobava in montaža:  
ZUNANJA MULTI SPLIT HLADILNO GRELNA  
ENOTA  
Inverter split črpalka - hladilni medij R32.  
Zunanja kompresorsko-kondenzatorska enota,  
za priklop do 2. notranjih enot, z nosilnim  
materialom (konzole) ter z vsem ostalim  
pripadajočim pritrdilnim materialom.  
Naprava se dobavi komplet z vsemi potrebnimi  
certifikati, garancijo, navodili za uporabo  
Postavka vključuje tudi električni priklop, ki ga  
opravi usposobljen elektromonter oz. serviser,  
katerega najame izvajalec strojnih instalacij.
- Proizvod: MITSUBISHI  
Tip: MXZ-2F42VF3  
 $Q_{hl.} = 4,2 \text{ kW}$   
 $Q_{gr.} = 4,5 \text{ kW}$   
230V; 50Hz; 0,98 kW; varovalka 16A  
Dimenzije (vxšxg): 550x800x285 mm; 37 kg                      kpl                      2                      0,00                      0,00
- 2.1.5. Dobava in montaža: predizolirane cevi za  
freonsko hlajenje, mehki baker, komplet s  
potrebni pritrdilnim materialom.  
Dimenzije: 1/4" (6,35mm)                      m                      60                      0,00                      0,00  
Dimenzije: 3/8" (9,52mm)                      m                      60                      0,00                      0,00
- 2.1.6. Vakumiranje sistema                      kpl                      1                      0,00                      0,00

2.1.7.	Tlačni preizkus freonske instalacije in izdelava zapisnika.	kpl	1	0,00	0,00
2.1.8.	Preizkus odtoka kondenza od notranje in zunanje enote	kpl	1	0,00	0,00
2.1.9.	Poizkusni zagon, nastavitve parametrov in podučitev osebja o načinu delovanja enot.	kpl	1	0,00	0,00
2.1.10.	Dobava in montaža: električni cevni kopalniški radiator - lojtrica, z maks. delovno temperaturo 110°C, izdelan iz horizontalnih cevi $\Phi$ 15 mm ter kolektorskih cevi $\Phi$ 30 mm. Skupaj z digitalnim termostatom. Barvan v barvi RAL 9010, komplet s konzolami.  Proizvod: TERMA Tip: SKY Toplotna moč Q=750 W; 230V; 50Hz Dimenzije: 1.466x500mm	kos	4	0,00	0,00

---

**Skupaj** **0,00**

2.1.11.	Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala evidentiranega v gradbenem dnevniku in potrjenega s strani nadzornega organa. (10%) investicijske vrednosti	%	10		0,00
2.1.12.	Pripravljalna in zaključna dela	%	5		0,00
2.1.13.	Splošni in transportni stroški.	%	4		0,00
2.1.14.	Projektantski nadzor gradnje	%	2		0,00
2.1.15.	Strokovno tehnični in obračunski nadzor	%	2		0,00

---

**Skupaj ogrevanje/hlajenje** **0,00**

Pomožna gradbena dela (izvedba utorov, prebojev, pozidava,.. itd) se obračunajo posebej.

Za vse naprave, ki so vezane na el. instalacije, mora zagon in nastavitve opraviti pooblaščen serviser.

### 3.0. PREZRAČEVANJE

3.1.	Splošno			cena / enoto	cena skupaj:
3.1.1.	Dobava in montaža: kopalniški ventilator za odvod zraka, za montažo na zid, zaščita IPX5, z zakasnilnim relejem, z nepovratno loputo, komplet s pritrdilnim materialom.  Proizvod: LIMODOR (Bossplast d.o.o.) Tip: LIMODOR F/M - EC Pel.= 24 W; Iel.= 0,11 A; 230V; 50Hz V= 100 m <sup>3</sup> /h, dp= 55 Pa	kos	4	0,00	0,00
3.1.2.	Dobava in montaža: troslojna kanalizacijska cev iz polipropilena, za vertikalne odvode zraka iz kopalnice in kuhinje, komplet z vsemi fazonskimi kosi, koleni, pripadajočimi držali ter spojnim materialom.  Proizvod: POLOPLAST Tip: POLOKAL NG Dimenzije: Ø110 mm Dimenzije: Ø125 mm Dimenzije: Ø160 mm	m	16	0,00	0,00
		m	4	0,00	0,00
		m	16	0,00	0,00
3.1.3.	Dobava in montaža: Zaključna kovinska strešna kapa, komplet z vsem tesnilnim, spojnim, nosilnim ter pritrdilnim materialom.  Dimenzije: Ø110 mm	kos	4	0,00	0,00
3.1.4.	Dobava in montaža: zaščitna AL rešetka, primerna za montažo na kanal, z ohišjem in prečnimi lamelami, iz pocinkane pločevine. Skupaj s pocinkano zaščitno mrežico. Komplet s pritrdilnim in tesnilnim materialom.  Montirano na dovodnih in odvodnih kanalih na podstrešju (sanitarna toplotna črpalka) Proizvod: Bossplast d.o.o. Tip: B -USAV Dimenzije: Ø160 mm	kos	4	0,00	0,00
3.1.5.	Dobava in montaža: rozeta za priklop kuhinjske nape, komplet s pritrdilnim in tesnilnim materialom.  Dimenzije: Ø125 mm	kos	4	0,00	0,00
3.1.6.	Dobava in montaža: fleksibilna AL cev, za priklop odvoda kuhinjske nape, odporna na visoke temperature, komplet z vsem tesnilnim, spojnim, nosilnim ter pritrdilnim materialom.  Dimenzije: Ø125 mm, dolžine L= 3m	kpl	4	0,00	0,00



3.1.7.	Dobava in montaža obešalnega materiala za pritrditev vseh zračnih kanalov, difuzorjev, rešetk in ostalih elementov rekuperativnega sistema. Vključno z pomožnimi gradbenimi deli, potrebnimi za pritrditev elementov.	kg	20	0,00	0,00
3.1.8.	Izvedba meritev prezračevanja, nastavitve količin zraka ter izdelava poročila o meritvah.	kpl	1	0,00	0,00

---

---

**SKUPAJ**

**0,00**

3.1.9.	Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala evidentiranega v gradbenem dnevniku in potrjenega s strani nadzornega organa. (10%) investicijske vrednosti	%	10		0,00
3.1.10.	Pripravljalna in zaključna dela	%	5	0,00	0,00
3.1.11.	Splošni in transportni stroški.	%	4	0,00	0,00
3.1.12.	Projektantski nadzor gradnje	%	2	0,00	0,00
3.1.13.	Strokovno tehnični in obračunski nadzor	%	2	0,00	0,00

---

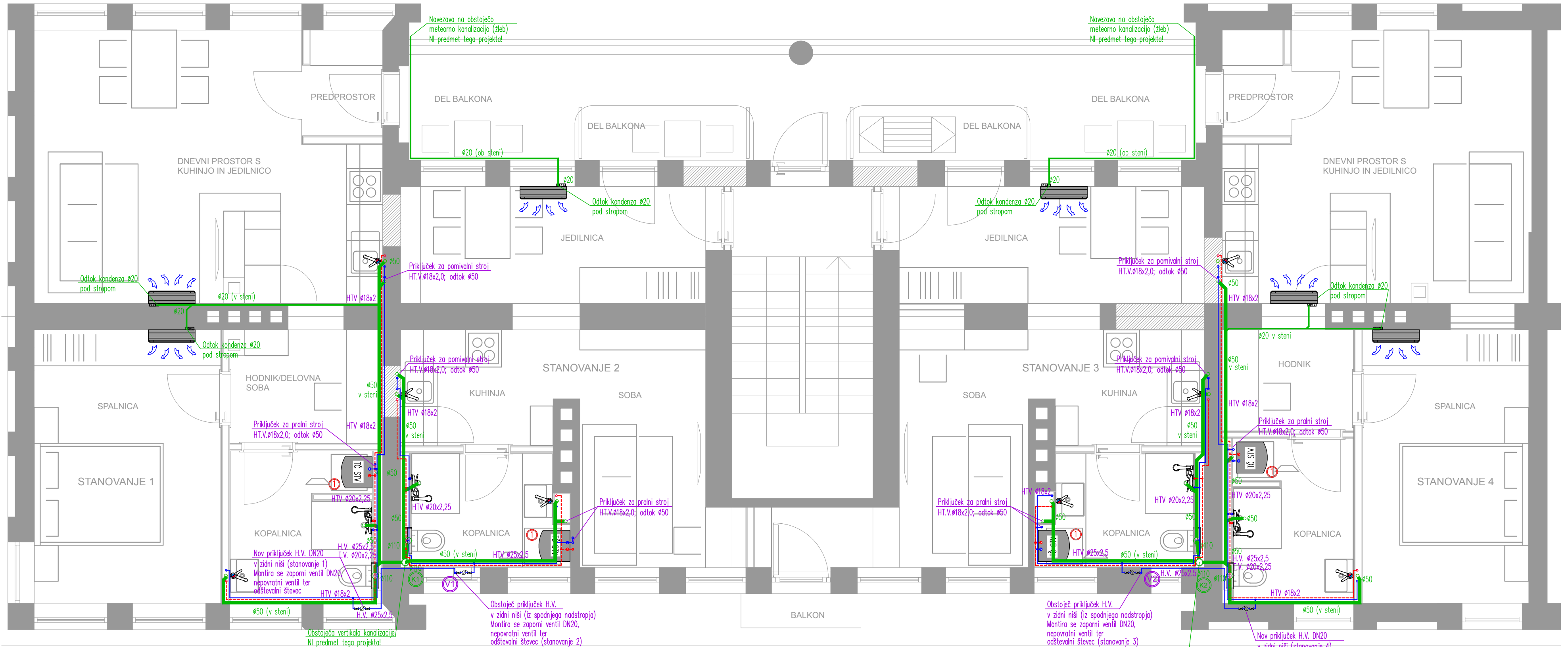
---

**Skupaj prezračevanje**

**0,00**

Pomožna gradbena dela (izvedba utorov, prebojev, pozidava,.. itd) se obračunajo posebej.

Za vse naprave, ki so vezane na el. instalacije, mora zagon in nastavitve opraviti pooblaščen serviser.



Dimenzije in montažne višine priključkov sanitarnih elementov

san. element	dimezija priključkov višina priključkov			
	HV	TV	razmak	odtok
WC školjka	DN15 h=1,00m	/	/	
umivalnik	DN15 h=0,60m	DN15 h=0,60m	20cm	
pom. korito	DN15 h=0,60m	DN15 h=0,60m	20cm	
pom. stroj	DN15 h=0,60m			
tuš kabina	DN15 h=1,15m	DN15 h=1,15m	20cm	
pralni stroj	DN15 h=1,00m	/	/	

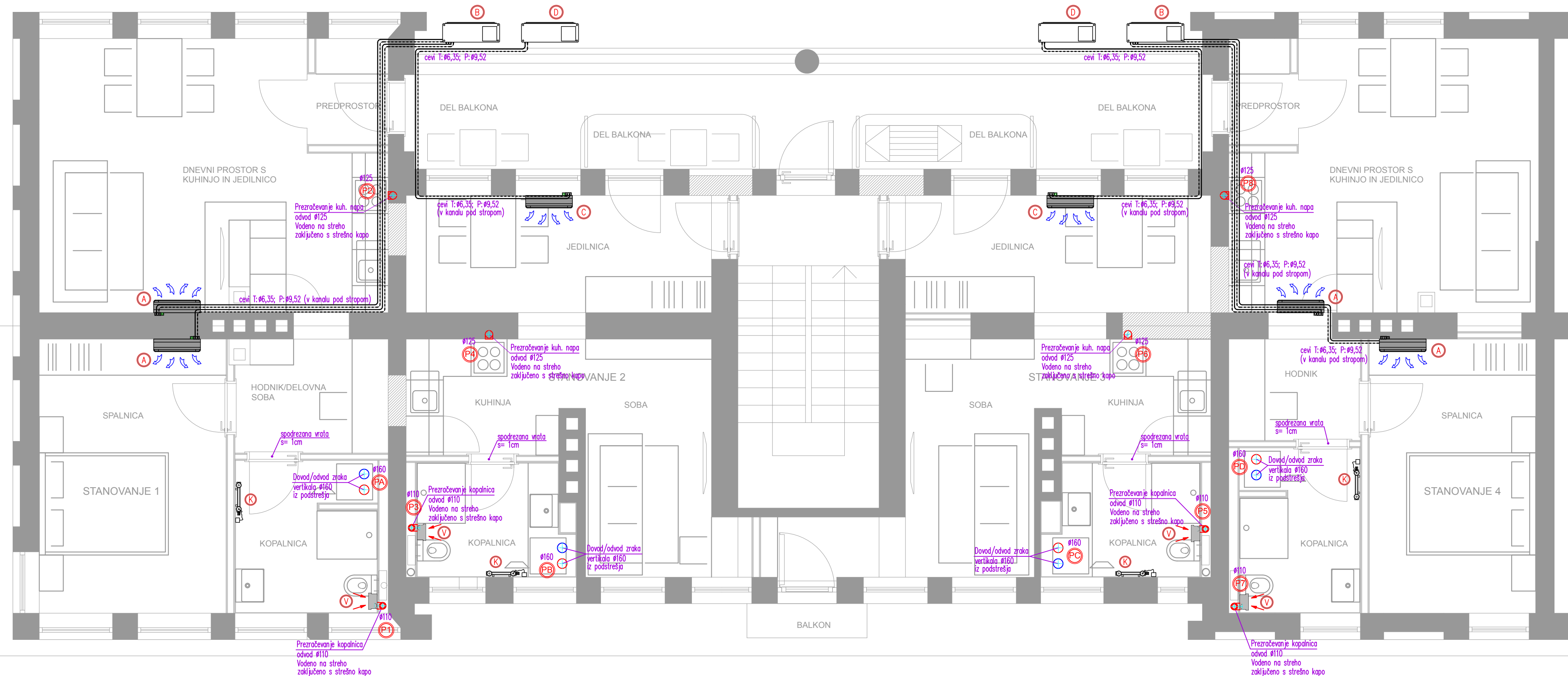
Ø110  
 (K1) – DVIŽNI VOD KANALIZACIJA  
 (V1) – DVIŽNI VOD VODOVOD  
 LEGENDA  
 sanitarna hladna voda H.V.  
 sanitarna topla voda T.V.  
 odtok (kanalizacija)

Opomba: Vrednosti veljajo za standardne sanitarne elemente. Mere vskladiti z izbrano opremo.

1 Toplotna črpalka zrak/voda za pripravo STV  
 Proizvod: UPONOR  
 Tip: MLC  
 fleksibilna večplastna lasersko varjena cev PE-RT / Al / PE-RT  
 Cev za sanitarno vodo:  
 Proizvod: KRONOTERM  
 Tip: WP1 LF-101  
 Toplotna moč: Q= 1 kW  
 Volumen bojerja V=100 L  
 Električni grelec: 1,5 kW  
 Električni podatki: 1/230V/50Hz; varovalka 10A  
 Pretok zraka: 230 m<sup>3</sup>/h  
 Dimenzije (vxšxg): 1.250x520x520 mm; 75 kg

Objekt	UREDITEV ŠTIRIH (4) STANOVANJ KIDRIČEVA ULICA 30, Nova Gorica	
Investitor	Stanovanjski sklad MO Nova Gorica, javni sklad Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica	
Vsebina risbe	Tloris mansarde - Vodovod in kanalizacija	
Vrsta načrta	4. Načrt strojnih instalacij in strojne opreme	
Vrsta proj. dok.	PZI	
Št. načrta	32-23 MM	
Datum	avgust 2023	Merilo 1:50

		Projektiranje strojnih instalacij	
		Marko Mervič s.p. Vitovlje 94 a, 5261 Šempas	
Odgovorni vodja projekta	Damijan Štolf, u.d.i.g.	IZS G-0769	
Poolaščeni inženir	Marko Mervič, d.i.s.	IZS S-1890	
Sodelavec			
Številka risbe			



**A** Notranja split enota toplotne črpalke zrak/voda  
 Proizvod: MITSUBISHI  
 Tip: MSZ-AP25VC  
 $Q_{he}$  = 2,5 kW (0,9–3,4 kW)  
 $Q_{gr}$  = 2,4 kW (1,0–4,1 kW)  
 Dimenzije (vxšxg): 299x798x219 mm; 10,5 kg  
 hladilno sredstvo R32  
 Električni podatki: 1~/230V/50Hz (zunanja enota)

**B** Zunanja multi split enota toplotne črpalke zrak/voda za priklp do 2 notranjih enot  
 Proizvod: MITSUBISHI  
 Tip: MUZ-AP35VG  
 $Q_{he}$  = 3,5 kW (1,1–3,8 kW)  
 $Q_{gr}$  = 4,0 kW (1,3–4,6 kW)  
 $Q_{hl}$  = 4,2 kW  
 $Q_{gr}$  = 4,5 kW  
 Dimenzije (vxšxg): 550x800x285 mm; 37 kg  
 hladilno sredstvo R32  
 Električni podatki: 1~/230V/50Hz; 0,98kW  
 Varovalka: 16A

**C** Notranja split enota toplotne črpalke zrak/voda  
 Proizvod: MITSUBISHI  
 Tip: MSZ-AP35VG  
 $Q_{he}$  = 3,5 kW (1,1–3,8 kW)  
 $Q_{gr}$  = 4,0 kW (1,3–4,6 kW)  
 Dimenzije (vxšxg): 299x798x219 mm; 10,5 kg  
 hladilno sredstvo R32  
 Električni podatki: 1~/230V/50Hz (zunanja enota)

**D** Zunanja split enota toplotne črpalke zrak/voda  
 Proizvod: MITSUBISHI  
 Tip: MUZ-AP35VG  
 $Q_{he}$  = 3,5 kW (1,1–3,8 kW)  
 $Q_{gr}$  = 4,0 kW (1,3–4,6 kW)  
 Dimenzije (vxšxg): 550x800x285 mm; 29 kg  
 hladilno sredstvo R32  
 Električni podatki: 1~/230V/50Hz; 8,2A; 1,03kW  
 Varovalka: 10A

**K** Kopalniški radiator – lojtrica, električen  
 Proizvod: TERMA  
 Tip: SKY  
 Toplotna moč:  $Q = 750$  W  
 230V/1/50Hz  
 Dimenzije: 1.466x500mm  
 z digitalnim termostatom

**V** Odvodni ventilator  
 Proizvod: LIMODOR (Bossplast)  
 Tip: F/M  
 $V = 100$  m<sup>3</sup>/h  
 $dp = 55$  Pa  
 $Pel = 24$  W; 0,11A; 230V/1/50Hz  
 montiran na steni  
 s protipovratno loputo, zakasnitveni rele

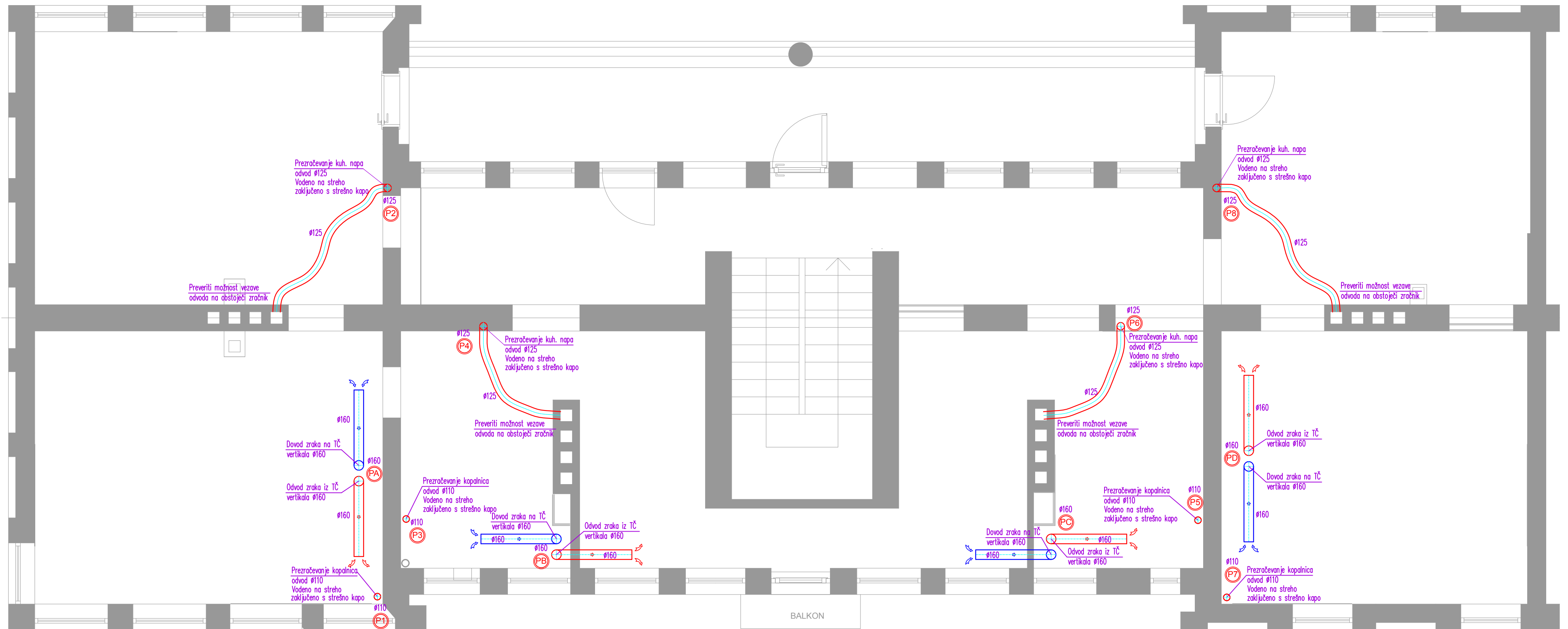
Ø125  
**P1** – DVIŽNI VOD PREZRAČEVANJE

Objekt	UREDITEV ŠTIRIH (4) STANOVANJ KIDRIČEVA ULICA 30, Nova Gorica		
Investitor	Stanovanjski sklad MO Nova Gorica, javni sklad Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica		
Vsebina risbe	Tloris mansarde – Ogrevanje/hlajenje, prezračevanje		
Vrsta načrta	4. Načrt strojnih instalacij in strojne opreme		
Vrsta proj. dok.	PZI		
Št. načrta	32-23 MM		
Datum	avgust 2023	Merilo	150



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

Odgovorni vodja projekta	Damijan Štolfa, u.d.i.g.	IZS G-0769
Pooblaščen inženir	Marko Mervič, d.i.s.	IZS S-1890
Sodelavec		
Številka risbe		



Ø125  
 (P1) - DVIZNI VOD PREZRAČEVANJE

Objekt	UREDITEV ŠTIRIH (4) STANOVANJ KIDRIČEVA ULICA 30, Nova Gorica		Projektiranje strojnih instalacij Marko Mervič s.p. Vitovlje 94 a, 5261 Šempas	
Investitor	Stanovanjski sklad MO Nova Gorica, javni sklad Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica		Odgovorni vodja projekta	Damijan Štolfa, u.d.i.g.
Vsebina risbe	Tloris podstrešja - Ogrevanje/hlajenje	Pooblaščen inženir	Marko Mervič, d.i.s.	IZS S-1890
Vrsta načrta	4. Načrt strojnih instalacij in strojne opreme	Sodelavec		
Vrsta proj. dok.	PZI			
Št. načrta	32-23 MM			
Datum	avgust 2023	Merilo	1:50	Številka risbe