

## 4 NASLOVNA STRAN NAČRTA s področja strojništva

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	MRLIŠKA VEŽICA NEGOVA (nova gradnja)
kratak opis gradnje	Investitor želi na zemljišču parc. št.: 780/3 k.o. Negova (208), pri pokopolišču Negova zgraditi novo mrliško vežico, klasične izvedbe, skupnih tlorisnih dimenzij 16,9 x 16,2m, pritlične etažnosti (P, ostrešje je neizkoriščeno), streha predmetnega objekta je sestavljena iz dveh dvokapnih streh naklona 40 stopinj, kritih z opečno kritino, dvokapne strehe zvonika, kritega s pločevino, katera je prav tako naklona 40 stopinj, ter predela ravne strehe, krite s Siko.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<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)
(IZP, DGD, PZI, PID)	

številka projekta	30-04/2020
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
številka načrta	S-36/2020
datum izdelave	dec.20

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Franc Kuhar, u.d.i.s.
identifikacijska številka	IZS S-0427
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

FRANC KUCHAR  
univ. dipl. inž. str.  
IZS S-0427

### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IPG, Igor Pivec s.p.
naslov	Partizanska ulica 42, 9250 Gornja Radgona
vodja projekta	Igor Pivec, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-2693
podpis vodje projekta	

IGOR PIVEC  
univ. dipl. inž. grad.  
IZS G-2693

odgovorna oseba projektanta	Igor Pivec, u.d.i.g.
podpis odgovorne osebe projektanta	

IPG  
IGOR PIVEC s.p.  
Partizanska ulica 42, 9250 G. Radgona, DO: 53090797

# Tehnično poročilo

## UVOD

**Za objekt mrliške vežice Negova je potrebno izdelati načrt strojnih instalacij.**

### Prezračevanje in klimatizacija

Za odvod zraka za WC-je se namestijo odvodni ventilatorji Cata. Vklon ventilatorja je prek stikala za luč, izklop pa je z zakasnitvijo.

Izvede se ločen odvod iz obeh vežic. Vklon ventilatorja je prek ločenega stikala lociranega pri stikalu za luč.

Na fasadi se za posamičen ventilator namesti samodvižna žaluzija.

V osrednjem prosotru vežice se predvidi reverzibilna multi split klimatska naprava kot 4x Mitsubishi MSZ-AP35VG notranja enota in 2x Mitsubishi MXZ-2F53VF3 kot zunanja enota.

### Ogrevanje z električnimi radiatorji

Po prostorih se namestijo električni stenski radiatorji z prigradenimi termostati. Električni radiatorji so v celoti predmet elektro projekta.

### Vodovod in kanalizacija

#### Priklop na javno vodovodno omrežje

Obravnavani objekt se za potrebe hladne sanitarne vode veža na javno vodovodno omrežje, po navodilih upravitelja vodovodnega omrežja, katero poteka v neposredni bližini objekta.

Povezovalni cevovod od javnega vodovoda v cesti, do skupnega vodomernega jaška na parceli in se izvede iz PE 100 vodovodne cevi, dimenzije  $\Phi 40 \times 3,7$ .

Na parceli objekta se na robu parcele pred vstopom vodovoda v objekt namesti vodomerni jašek, v katerega se namesti odštevalni vodomerni DN20 z nazivnim pretokom 2,5 m<sup>3</sup>/h in zaporni krogelni ventili ter ostali elementi skladno z zahtevami koncesionarja.

Jašek je z vstopne strani zaščiten proti zmrzali z izolacijskim pokrovom.

Vodomerni jašek je predmet koncesionarja!

Ves razvod zunanjega vodovoda se izvede v globini cca. 100 cm pod nivojem tal.

#### Vodovod

Vstop vodovodne cevi v objekt je ob prehodu skozi zunanjo steno izveden iz RF prehodnih elementov. Pred vstopom vodovoda v objekt se izvede prehod iz PE na RF material in po prehodu v objektu iz elementa RF na mepla ali PP-R.

Instalacija vodovoda je v celotnem objektu izvedena in dimenzionirana po ÖNORM B 2531, instalacija kanalizacije pa po ÖNORM B 2501.

Celoten razvod hladne in tople sanitarne vode ter cirkulacije v obravnavanem objektu se izvede iz plastičnih cevi Geberit Mepla. Horizontalni razvodi vodovoda se speljejo v tlaku pritličja, dvizni vodi in priključki pa so speljani v zidnih utorih.

Plastične cevi položene v zidu ali podu se zaščitijo z cevno izolacijo Tubolit SR-plus. Spoji se lepijo z lepilom tip 520.

Pri priključitvi posameznega sanitarnega elementa je potrebno uporabiti originalne prehodne kose PP-R/pocinkani kosi, ki se na steno fiksirajo s pred pripravljenimi perforiranimi kosi, ki se s sidrnimi vijaki pritrdijo na steno.

Priprava tople sanitarne vode se vrši lokalno z 5l podpultnimi električnimi grelniki vode.

Vsi cevovodi vodovodne instalacije morajo biti položeni s padcem 0,1-0,2 % proti vertikalnim priključkom ali pa iztočnim mestom.

Za zapiranje vodovoda pred sanitarnimi elementi koristimo podometne ventile z navojnimi priključki, kapo in rozeto. Praviloma ima vsak iztok prehodni ali kotni ventil. Sanitarni elementi naj bodo po izbiri investitorja oz. projektanta arhitekture. Vse armature se montirajo tlačne stopnje NP 6.

### Kanalizacija

Horizontalna in vertikalna kanalizacija v objektu se v celoti izvede iz PVC kanalizacijskih cevi, katere se speljejo pod ploščo ter v stenah.

Vertikalna kanalizacija se spelje v steni.

Fekalna kanalizacija se iz objekta spelje preko revizijskih jaškov v novo troprekatno greznico brez iztoka.

Kondenz od notranjih enot ogrevanja/hlajenja nadstropja se spelje v meteorno kanalizacijo delno pa sifonsko na odtok umivalnika.

Kanalizacijske cevi ter fazonski kosi v objektu so izdelani iz polipropilena in spajani z obojkami po DIN 19531, vrsta N, skupaj z oblikovnimi kosi in gumijastimi tesnili.

Kanalizacijske cevi v objektu so speljane v padcu 1-2 % v smeri odtekanja.

Izvesti je potrebno odzračevanje posameznih odsekov kanalizacije. To se izvede z PVC kanalizacijsko cevjo speljano na streho, katero je potrebno zaključiti z zaključno kapo.

### Zaključek

Po končani grobi montaži je potrebno celotno instalacijo vode, kakor tudi kanalizacijo preizkusiti na tesnost. Instalacija vode se preizkusi na tlak 8 bar, odtočna kanalizacija pa 0,2 bar in z odtokom vode v kanalizacijo.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu napiše predstavnik izvajalca zapisnik z vsemi podatki o preizkusu.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se cevi lahko izolirajo in zazidajo. Po tem je potrebno izvesti izpiranje vseh cevovodov, izvesti fino montažo, preizkusiti funkcijo ter izvesti klorni šok in pridobiti potrdilo o neoporečnosti vode.

Celotno instalacijo je potrebno izvesti v skladu s tehničnimi normativi in uporabiti samo prvovrsten material.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov .

Murska Sobota, december 2020  
FERing Murska Sobota d.o.o.

 FER Murska Sobota d.o.o.

## 1. Tehnični prikazi:

---

List št.:	Vsebina	Merilo
4.0	SITUACIJA	1:250
4.1	TLORIS STREHE – OGREVANJE TER PREZRAČEVANJE Z KLIMATIZACIJO	1:50
4.2	TLORIS STREHE – OGREVANJE TER PREZRAČEVANJE Z KLIMATIZACIJO	1:50
4.3	TLORIS PRITLIČJA – VODOVOD IN KANALIZACIJA	-

**POPIS STROJNE OPREME IN DEL vežica Negova**

**A. PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA**

1.	Dobava in montaža prezračevalnih okroglih kanalov iz pocinkane pločevine z fazonskimi komadi vključno spojni ter obešalni material (kot Sikla ali Hilti) fi125 izolirani z sintetičnim kavčukom d=13mm	10	m		0,00
2.	Dobava in montaža reverzibilne multi split klimatske naprave notranja enota Pel=0,026 kW odgovarja klimatska naprava: Mitsubishi MSZ - AP35VG vključno z: *kompletno regulacijo ter daljinskim upravljalcem	4	kpl		0,00
3.	Zunanja enota klimatske naprave kot Mitsubishi MXZ -2F53VF Qh/og=3,5/4,6kW hl. sredstvo: R410A *vključno izolirane povezovalne cevi Cu12x1 in Cu18x1. Izolacija Armaflex AC 19mm do notranje enote 15m *vključno z izdelavo prebojev skozi steno 2x50mm	2	kpl		0,00
4.	Odvodni ventilator CATA B-10, vključno spojni in tesnilni material. lmax=60m3/h Pel=15W U=230V/50Hz	4	kpl		0,00
5.	Zunanja zaščitna rešetka fi100 bela, vključno spojni in tesnilni material.	4	kpl		0,00
6.	Dobava in montaža tipskega strešnega elementa fi100 za izpuh od nape skozi streho objekta na prosto, vključno spojni in tesnilni material, ter krovsko obdelani prehod skozi streho.	1	kom		0,00
7.	<b>OSTALA POTREBNA DELA vezana na instalacije prezračevanja</b> Pripravljalna dela in zarisovanje Izdelava prebojev, zatesnitve in obdelava Transportni stroški in zavarovanje gradbišča Polkusno obratovanje in poučitev z zapisniki Predaja certifikatov in izjav Predaja garancijskih listov, poučitev posluževalcev in kvalitetni prevzem	3	%		0,00

**A. PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA**

0,00

**B. NOTRANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA**

**SANITARNA OPREMA in PRIBOR  
UMIVALNIK**

1.	Dobava in montaža umivalnika, velikosti 450 x 300 mm, iz sanitarnega porcelana, za enoročno armaturo, bele barve, vključno ves potreben pritrdiveni material za pritrdivitev na steno. Proizvod Hatria ali podobno, srednji cenovni razred. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja glede oblike in točnega tipa.</b>	2	kom		0,00
2.	Dobava in montaža pomivalnega korita, velikosti 800 x 500 mm, iz nerjaveče pločevine, za enoročno armaturo, vključno ves potreben pritrdiveni material za pritrdivitev v delovno polico, srednji cenovni razred. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja glede oblike in točnega tipa.</b>	1	kom		0,00
3.	Dobava in montaža KOTNIH VENTILOV, DN15, z nastavkom, ki omogoča ročno zapiranje in odpiranje, iz medi, pokroman, vključno rozeta, pritrdivni in tesnilni material.	5	kom		0,00
4.	Dobava in montaža odtočnega sifona s protismradno zaporo, za umivalnik, kovinski, pokromano, vključno pritrdivni in tesnilni material.	3	kom		0,00
5.	Dobava in montaža odtočnega sifona s protismradno zaporo, za pralni stroj, kovinski, pokromano, vključno pritrdivni in tesnilni material.	1	kom		0,00
6.	Dobava in montaža ENOROČNE MEŠALNE BATERIJE za montažo na umivalnik, pokromana, pretočni razred IA (maks. pretok 13,0 l/min), po DIN 52218, z ročico, perlatorjem in možnostjo omejitve pretoka, vključno priključki do kotnih ventilov, tesnilni in pritrdivni material. Srednji cenovni razred. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja glede oblike in točnega tipa.</b>	2	kom		0,00
7.	Dobava in montaža mešalne baterije za pom. korito za vgradnjo v steno z gibljivim izlivom s perlatorjem, trdimi priključnimi cevmi ter kotnimi reg. ventili, vključno priključki do kotnih ventilov, tesnilni in pritrdivni material. Srednji cenovni razred. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja glede oblike in točnega tipa.</b>	1	kom		0,00

**STRANIŠČE (WC)**

8.	Dobava in montaža WC ŠKOLJKE, za podometni kotliček, iz sanitarnega porcelana, viseča izvedba, bele barve, za kotliček volumna 6-9 litrov, pritrdiven na steno z izpustom na steni. Srednji cenovni razred. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja glede oblike in točnega tipa.</b>	2	kom		0,00
9.	Dobava in montaža PODOMETNEGA WC KOTLIČKA z dvokoličinsko splakovalno tehniko, za montažo na steno, s kotličkom 6-9 litrov po DIN 19542, zaščitenim proti rosenju, s kotnim ventilom, za posluževanje od spredaj, vključno stenska pritrdiven, tesnilni in montažni material, priključnim komadom za WC, z atestom. DUOFIX, proizvod Geberit ali podobno	2	kom		0,00
10.	Dobava in montaža POKROVA WC ŠKOLJKE, vključno deska in pokrov, iz kvalitetne plastike ali plastificiranega lesa, pritrdivni vijaki iz Cr-Ni jekla.	2	kom		0,00
11.	Dobava in montaža KOTNEGA VENTILA, DN15, z nastavkom, ki omogoča ročno zapiranje in odpiranje, iz medi, pokroman, vključno rozeta, spojni in tesnilni material.	4	kom		0,00

**PISOARJI**

12.	Dobava in montaža PISOARNE ŠKOLJKE iz sanitarnega porcelana, za stensko montažo, dovod in odvod prekrita z blendo, s sifonom, za vgradnjo elektrone na približevanje, bele barve, vključno pritrdivni material. Geberit ali podobno. <b>Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje od investitorja in arhitekta glede oblike in točnega tipa.</b>	1	kom		0,00
13.	Dobava in montaža PODKONSTRUKCIJE ZA MONTAŽO STENSKEGA PISOARJA, za montažo v ali na steno, samonosna, za vgradnjo elektrone na infra-rdeče žarke s funkcijo približevanja, vključno talna in stenska pritrdiven, tesnilni in montažni material, protihrupna zaščita po DIN 4109, z atestom. Geberit ali podobno	1	kom		0,00

14.	Dobava in montaža BREZKONTAKTNE ELEKTRONSKO KRMILJENE NAPRAVA ZA SPLAKOVANJE PISOARJEV, NA INFRA-RDEČE ŽARKE, s funkcijo približevanja, za pisoarje, vključno stenski pokrov iz nerjavnega jekla, mat brušeno, z magnetnim ventilom DN15 in zapornim ventilom, napetost 12V/50Hz, hrupnost iztoka po DIN 4109 grupa 1, z atestom, možnost nastavitve dolžine trajanja izpiranja.	1	kom		0,00
15.	Dobava in montaža KOTNEGA VENTILA, DN15, z nastavkom, ki omogoča ročno zapiranje in odpiranje, iz medl, pokroman, vključno rozeta, spojni in tesnilni material.	1	kom		0,00
16.	Dobava in montaža plastičnega SIFONKEGA PRIKLJUČKA ZA PISOAR, 2 x DN50, bela barva, vključno pritrdilni, spojni in tesnilni material	1	kom		0,00
<b>VODOVOD</b>					
17.	Dobava in montaža trislojnih cevi za hladno sanitarno vodo (po standardu DVGW DW-8236 AT 2301) ali plastičnih cevi po standardu DIN 8077 vstavljenih v armaflex AC izolacijo debeline 6 mm (po standardu DVGW DW-8236 AT 2301), vključno fazonski kosi, spojni in pritrdilni material, podometna in nadometna montaža. (loki, prirobnice, priključki na armature, prehodni kosi, oblikovni in povezovalni kosi, kompenzorji, podaljški, pritrditve cevi, tesnilni, vezni in obešalni material). Cevi obešene pod stropom se položijo na nosilne žlebičke, da ne pride do povešanja cevi. Proizvod Geberit Mepla ali podobno				
	fi 15 (20X2,5)	20	m		0,00
	fi 20 (26X3,0)	40	m		0,00
18.	Dobava in montaža trislojnih cevi za toplo sanitarno vodo (po standardu DVGW DW-8236 AT 2301) ali plastičnih cevi po standardu DIN 8077 vstavljenih v izolacijo iz sintetičnega kavčuka, lamda 0,037 (po standardu DVGW DW-8236 AT 2301), vključno fazonski kosi, spojni in pritrdilni material, podometna in nadometna montaža. (loki, prirobnice, priključki na armature, prehodni kosi, oblikovni in povezovalni kosi, kompenzorji, podaljški, pritrditve cevi, tesnilni, vezni in obešalni material). Cevi obešene pod stropom se položijo na nosilne žlebičke, da ne pride do povešanja cevi. Proizvod Geberit, Unipipe Titan Kamnik ali podobno.				
	fi 15 (20X2,25)	20	m		0,00
19.	Dobava in montaža podpultni el. bojler kot Gorenje TIKI V=5l/Pel=2kW	3	kpl		0,00
<b>KANALIZACIJA</b>					
20.	Plastične odtočne cevi za odpadno vodo iz PVC, s koleni, odcepi, priključnimi kosi in čistilnimi komadi, s spojnimi, tesnilnimi in pritrdilnimi materialom.				
	d32 - položene v tlaku	10	m0		0,00
	d56 - položene v tlaku	15	m1		0,00
	d75 - položene pod ploščo in odduh	6	m1		0,00
	d110 - položene pod ploščo in vertikale	8	m1		0,00
21.	Izvedba kanalizacijskega odduha, *vključno z zaključno strešno kapo ter strešno obrobo - postavka pod A - Prezračevanje	1	pl		0,00
22.	<b>OSTALA POTREBNA DELA vezana na vodovod in kanalizacijo</b> Pripravljalna dela, zarisovanje in zaključna dela. Tlačni preiskusi vodovoda, tesnostni preiskusi kanalizacij Izdelava napisnih tablic in označbe opreme in cevi ter izdelava obratovalne sheme Poučitev uporabnika z zapisnikom Klomi šok in izpiranje Preizkusni pogon z regulacijo armatur. Transportni in ostali splošni stroški.	3	%		0,00
<b>B. NOTRANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA</b>					
<b>C. ZUNANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA</b>					
1.	Dobava in montaža revizijskih kanalizacijskih jaškov - plastičnih s pokrovom premera 500 mm, primeren za vkopanje v zemljo Montaža na posteljo iz mivke. Vključno montaža in zasip.	4	kom		0,00
2.	Polietilenske cevi visoke gostote PE100 po SIST ISO 4427 IN SIST EN12201 PEHD vključno zobate prirobnice (kot Minerva ali podobno) tlačni razred NP 16 Dxd=d32x3/PN16 *vključno z izkopom in zakopom cevi na 1,3 m globine.	30	m		0,00
3.	Vkopane plastične odtočne cevi za odpadno vodo iz PVC, s koleni, odcepi, priključnimi kosi in čistilnimi komadi, s spojnimi, tesnilnimi in pritrdilnimi materialom. d110	40	m1		0,00
4.	Navezava cevi PEHD d25 na vodomerni jašek vodovoda vključno spojnimi, tesnilnimi in pritrdilnimi materialom. <b>Vodomerni jašek predmet koncesionarja!</b>	1	kpl		0,00
5.	<b>OSTALA POTREBNA DELA vezana na vodovod in kanalizacijo</b> Pripravljalna dela, zarisovanje in zaključna dela. Tlačni preiskusi vodovoda, tesnostni preiskusi kanalizacij Izdelava napisnih tablic in označbe opreme in cevi ter izdelava obratovalne sheme Poučitev uporabnika z zapisnikom Klomi šok in izpiranje Preizkusni pogon z regulacijo armatur. Transportni in ostali splošni stroški.	3	%		0,00
<b>C. ZUNANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA</b>					

REKAPITULACIJA INVESTICIJE STROJNIH INSTALACIJ vežica Negova				Cene brez DDV EUR	
A	PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA			0,00	
B	NOTRANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA			0,00	
C	ZUNANJA VODOVOD IN KANALIZACIJA			0,00	
Skupno				0,00	
				DDV	22 %
				0,00	
				Skupaj z DDV	
				0,00	