PRILOGA 1B

STROJNIK

NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		**OBČINA LENART, Trg osvoboditve 7, 2230 Lenart v Slovenskih goricah**
naziv gradnje		**Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina**
kratek opis gradnje		**NA PARC. ŠT. 747/3, K.O. 554 - Spodnja Voličina, SE BO IZVEDLA NOVOGRADNJA -UREDITEV SANITARIJ IN GARDEROBNIH PROSTOROV-ŠD VOLIČINA, PREDVIDENIH MAKSIMALNIH DIMENZIJ 22,25 m x 6,00 m.**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.		
vrste gradnje	☑	**novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**novogradnja - nadzidava**
	☐	**rekonstrukcija**
	☐	**sprememba namembnosti**
	☐	**odstranitev**
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
(IZP, DGD, PZI, PID)		
številka projekta		**579 - 01 / 22**
	☐	**sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**4/1 Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme**
številka načrta		**097 - 2022**
datum izdelave		**17.7.2023**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
projektant (naziv družbe)		**STROJNIK, Boštjan Mihurko s.p.**
naslov		**Žabjak 7.a, 2250 Ptuj**
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Boštjan Mihurko, dipl. inž. str.**
identifikacijska številka		**IZS S-1816**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		BOŠTJAN MIHURKO dipl. inž. str. IZS S-1816
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		**AGJ d.o.o.**
naslov		**Pot na Kamenšak 17, 2230 Lenart v Slovenskih goricah**
vodja projekta		**Mersija Sejdić, mag.arh.-dipl.ing.arh.,BiH**
identifikacijska številka		**PA ZAPS 2112**
podpis vodje projekta		MERSIJA SEJDIĆ MAG.ARH.-DIPL.INŽ.ARH., BiH POOBLAŠČENA ARHITEKTKA PA ZAPS 2112
odgovorna oseba projektanta		**Rebernik Goran, inž. grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta		

4.2 / 4.4 Kazalo vsebine načrta strojnih inštalacij in strojne opreme št.: **097 – 2022**

4.1 Naslovna stran
4.2 Kazalo vsebine načrta strojnih inštalacij in strojne opreme
4.3 Tehnično poročilo
4.4 Risbe

4.3 / 4.4 Tehnično poročilo

4.3.1 Tehnično poročilo
4.3.2 Popis materiala in del

4.3.1 Tehnično poročilo

VODOVOD

Priključitev vodovoda

Priključitev objekta je možna na obstoječ javni vodovodni cevovod, ki se nahaja južno od objekta.

Priključek DN 32 se izvede pravokotno na cevovod. V tipskem vodomernem jašku na investitorjevi parceli se vgradi obračunski vodomer DN 20 Q_n=2,5 m^3/h Q_{max}=5 m^3/h. Vodomer mora biti izveden tako da je omogočeno daljinsko odčitavanje porabe sanitarne vode.

Pred zasutjem je potrebno ca. 30 cm nad cevjo položiti opozorilni trak s kovinsko žico in napisom pozor vodovod.

Preračun porabe vode po DIN 1988

IZRAČUN NAJVEČJE URNE PORABE VODE (DIN 1988 Teil 3)					
SANITARNI ELEMENT	KOM	VRŠNI PRETOK MRZLA VODA Vr l/s	VRŠNI PRETOK TOPLA VODA Vr l/s	SKUPNI VRŠNI PRETOK MRZLA VODA ∑ Vr l/s	SKUPNI VRŠNI PRETOK TOPLA VODA ∑ Vr l/s
UMIVALNIK	10	0,07	0,07	0,7	0,7
TUŠ	12	0,15	0,15	1,8	1,8
WC	8	0,13		1,04	0
PISUAR	6	0,3		1,8	0
POMIVALNO KORITO	1	0,07	0,07	0,07	0,07
				5,41	**2,57**

	l/s	m3/h
SKUPNA PORABA SANITARNE VODE	7,98	28,73
NAJVEČJI TRENUTNI PRETOK ∑ Vs	1,60	5,75
∑=	**1,60**	**5,75**

Skupna poraba vode v objektu, merodajna za priklop na vodovodno omrežje:

$$Q_{max} = Q_s = 1{,}6\ l/s = 5{,}75\ m^3/h$$

Topla sanitarna voda

Sistem priprave sanitarne vode je centralen, s temperaturo 60 °C in se pripravlja z električnim akumulacijskim ogrevalnikom sanitarne vode. Ogrevalnik sanitarne vode mora biti varovan z ustreznim varnostnim ventilom.

Sistem priprave sanitarne vode je centralen, s temperaturo 60 °C in se pripravlja z akumulacijskim ogrevalnikom sanitarne vode, kateri se ogreva z toplotno črpalko. Ogrevalnik sanitarne vode mora biti varovan z ustreznim varnostnim ventilom.

Sistem priprave sanitarne vode je centralen, s temperaturo 60 °C in se pripravlja z akumulacijskim ogrevalnikom sanitarne vode kapacitete 500 l, kateri se ogreva s toplotno črpalko preko preklopnega ventila. Ogrevalnik sanitarne vode je varovan z ustreznim varnostnim ventilom in raztezno posodo, kapacitete 50 l.

Zaradi centralnega segrevanja tople sanitarne vode se izvede cirkulacija.

Vodovodni razvod

Interni razvod vodovoda se šteje od vodomerne ure naprej. Od vodomera do objekta se izvede dovod vodovoda z PEHD cevjo, položeno v zemlji. Pri prehodu zunanjega vodovoda v objekt se izvede prehod iz PEHD cevi na notranji cevovod, ki se izvede iz PE-X pred izoliranih cevi. Razvod notranje vodovodne instalacije je razviden iz priloženih situacij, kjer je prikazano:

- razporeditev cevovodov
- način polaganja (v tleh, pod stropom, vidno)

Razvodi potekajo:

- v talni toplotni izolaciji med nosilno gradbeno ploščo in estrihom (do DN32)
- v stenskih utorih (do DN 20) do posameznih priključnih mest

Preizkusi vodovodnega omrežja

Po končani grobi montaži in izpihovanju cevovodov je potrebno izvesti tlačni preizkus na vodovodni instalaciji. Obratovalni tlak instalacije je 5 bar, preizkus se izvede pri 50% večjem tlaku od obratovalnega (7,5 bar). Tlak ne sme pasti v času 24 ur.

Po končani fini montaži se izvede tesnostni preizkus in preizkusni pogon z regulacijo armatur ter vseh elementov in naprav. Tesnostni preizkus se izvede pri 10% večjem tlaku od obratovalnega (5,5 bar).

Po končanih delih je potrebno pri pooblaščeni instituciji naročiti bakteriološko analizo vode in po potrebi izvesti kloriranje omrežja.

FEKALNA KANALIZACIJA

Priključitev fekalne kanalizacije

Objekt se nahaja v bližini javnega fekalnega kanalizacijskega omrežja in ga je mogoče priključiti na javno kanalizacijsko omrežje. Priključitev na javno fekalno kanalizacijo ni predmet načrta strojnih instalacij.

Načrt strojnih instalacij obravnava vso interno fekalno kanalizacijo z iztokom iz objekta v dolžini ca. 1 m iz objekta. Nadaljna zunanja fekalna kanalizacija ni predmet načrta strojnih instalacij.

Dimenzioniranje kanalizacije po EN 12056:

Qww			
SANITARNI ELEMENT	KOM	DU (l/s) - sistem 1	∑ DU
UMIVALNIK	10	0,5	5
TUS	12	0,6	7,2
PISUAR	6	0,5	3
POMIVALNO KORITO	1	0,8	0,8
WC kotliček 6,0 l	8	2	16
		SKUPAJ	32
		STEVILO ISTIH VERTIKAL	1
		SKUPAJ	32
		FAKTOR ISTOČASNOSTI	0,5
		Qww	**2,83**

Določitev faktorja odtoka:

FAKTOR IZTOCASNOSTI	
OBCASNA UPORABA - Stanovanjske hiše, stanovanja, pisarne	0,5

Določitev premera cevi za priključitev na javno kanalizacijo

Priključna cev - sistem II			**#N/A**
Vertikala			**DN100**
Horizontalne cevi			
Zapolnjenost 50%		Zapolnjenost 70%	
Padec %	Cev	Padec %	Cev
0,50	**DN150**	0,50	**DN100**
1,00	**DN125**	1,00	**DN100**
1,50	**DN100**	1,50	**DN100**
2,00	**DN100**	2,00	**DN100**
2,50	**DN100**	2,50	**DN100**
3,00	**DN100**	3,00	**DN100**

Interna kanalizacija

Celotna notranja odtočna kanalizacija se izvede iz trdega PVC, spajana z natičnimi obojkami s pripadajočimi gumijastimi tesnili, po DIN 19531. Cevi se položijo v stenske utore oz. delno v tla ali vidno pod stropom ter se priključijo na zunanji revizijski jašek. Od sanitarnih predmetov in talnih iztokov so položene odtočne cevi z nagibom 1-2% do vertikalnih odtočnih cevi.

Odzračevanje kanalizacije se izvede v skladu z EN 12056 in sicer z odzračevanjem nad streho ali z vgradnjo avtomatskih odzračnikov v objektu.

Vsak sanitarni element, kateri ima kanalizacijski priključek, se na interno kanalizacijo priključuje preko vodne smradne zapore – sifona.

Preizkusi interne kanalizacije

Pred zasutjem kanalizacije je potrebno opraviti preizkus vodotesnosti kanalizacije, ki ga lahko opravi le pooblaščeno podjetje, ki lahko po uspešno opravljenem preizkusu izda tudi ustrezen atest. Preizkus se izvede tako, da se zamaši glavni odtok, in se odtočni kanal napolni z vodo.

OGREVANJE

Toplotne izgube in način ogrevanja

Za potrebe stanovanjskega objekta je izdelan transmisijski izračun toplotnih izgub vseh prostorov po SIST EN 12831;2003 za zunanjo računsko temperaturo -13 °C, v skladu s klimatskimi podlogami. V izračunu so upoštevane tudi toplotne izgube zaradi naravnega prezračevanja prostorov.

Toplotne izgube obravnavanega objekta znašajo **6084 W**

U faktorji upoštevani pri transmisijskem preračunu

ELEMENT	K
Zunanji zid	0,263
Tla	0,174
Streha	0,165
Okno	1,1
Vrata	1,6

Rekapitulacija toplotnih izgub

	PRITLIČJE					
	Prostor	**A (m^2)**	**tn (°C)**	**Qn (W)**	**PhiT (W)**	**PhiV (W)**
P1	GARDEROBA M	21	24	945	591	354
P2	TUŠ M	7	24	218	96	122
P3	WC M	7	20	195	83	112
P4	STROJNICA	7	20	259	149	110
P5	WC INVALIDI	2	20	22	22	0
P6	WC M	7	20	237	125	112
P7	TUŠ M	7	24	263	141	122
P8	GARDEROBA M	20	24	829	495	334
P9	GARDEROBA, TUŠ, WC	10	24	578	406	172
P10	HODNIK	13	20	733	538	195
	PRITLIČJE			**4279**	**2646**	**1633**
	NADSTROPJE					
P1	KLUBSKI PROSTORI	32	20	1258	800	458
P2	WC Ž	4	20	216	158	58
P3	WC M	4	20	331	274	57
	NADSTROPJE			**1805**	**1232**	**573**
	SKUPAJ			**6084**	**3878**	**2206**

Ogrevanje objekta je izvedeno s split toplotno črpalko sistema zrak – voda, katera ima vgrajene črpalke in ostale potrebne elemente. Predvidena je toplotna črpalka PANASONIC WH-ADC0916H9E8 (notranja enota):

- mere/neto teža v mm/kg VxŠxG: 892 x 500 x 340 / 45
- priključek cevi za vodo: R 1 1/4
- električni grelec: 9 kW
- raven zvočnega tlaka ogrevanje/hlajenje dB(A): 33/33
- Pel=4,91 kW, 400 V,

in PANASONIC WH-UD16HE8 (zunanja enota):

- premer cevi: 3/8 (9,52) / 5/8 (15,88)
- mere/neto teža v mm/kg VxŠxG: 1370 x 900 x 320 / 107
- raven zvočnega tlaka ogrevanje/hlajenje dB(A): 51/49

Zunanja enota toplotne črpalke se vgradi na temelj ob objektu in se izvede razvod do tehničnega prostora v objektu. Sanitarna voda se ogreva v sklopu toplotne črpalke. Varovanje je izvedeno s varnostnim ventilom, raztezek ogrevne vode se kompenzira v raztezni posodi.

Toplotna črpalka napaja zalogovnik ogrevne vode, iz katerega se preko razdelilca ogrevanja, dva ogrevalna kroga, ogreva objekt. Ogrevalni veji sta ločeni na pritličje in nadstropje.

Talno ogrevanje

Vsi prostori se ogrevajo s talnim ogrevanjem. Vsaka veja talnega ogrevanja je priključena na razdelilec talnega ogrevanja.

Pretoke na razdelilcu je pred zagonom potrebno umeriti.

V primeru pasivnega hlajenja se na razdelilec vgradi motorni pogon, kateri zapira ogrevalne veje kopalnice. Motorni pogon krmili toplotna črpalka.

V naslednji tabeli so prikazani preračuni talnega ogrevanja prostorov v objektu

PRITLIČJE															
Temperatura vtoka			35,0	(°C)											
Temperatura povratka			30,0	(°C)											
Število priključkov			11												
Sk. površina zank			98,1	(m^2)											
Sk. dolžina cevi			874,6	(m)											
Inštalirana moč			4358	(W)											
Sk. inštalirana moč			4669	(W)											
Sk. volumen medija			98,91	(l)											
Sk. pretok			798,10	(kg/h)											
Tlačni padec			19,00	(kPa)											
P	Tip	Obloga	D (mm)	RlaB (m^2K/W)	A (m^2)	T (mm)	tp (°C)	q (W/m^2)	Δt (°C)	l (m)	Qi(k) (W)	Qsk (W)	m (kg/h)	Δp (kPa)	Poz. vent.
PRITLIČJE \ P1 GARDEROBA M															
4	B	Keram. pl.	10	0,010	10,8	100	28,1	42,4	5,0	108,0	458	496	85,3	8,5	0,25
5	B	Keram. pl.	10	0,010	10,7	100	28,1	42,4	5,0	107,0	454	491	84,5	8,3	0,25
PRITLIČJE \ P2 TUŠ M															
6	B	Keram. pl.	10	0,010	6,4	100	28,1	42,4	5,0	64,0	271	294	50,6	1,4	0,25
PRITLIČJE \ P3 WC M															
7	B	Keram. pl.	10	0,010	6,3	250	24,2	43,5	5,0	25,2	274	288	49,6	0,5	0,25
PRITLIČJE \ P4 STROJNICA															
8	B	Keram. pl.	10	0,010	7,6	300	23,8	38,8	5,0	25,2	294	309	53,2	0,6	0,25
PRITLIČJE \ P6 WC M															
9	B	Keram. pl.	10	0,010	6,3	250	24,1	42,3	5,6	25,2	266	280	43,0	0,5	0,25
PRITLIČJE \ P7 TUŠ M															
10	B	Keram. pl.	10	0,010	6,4	50	28,6	48,3	5,0	128,0	309	333	57,3	3,1	0,25
PRITLIČJE \ P8 GARDEROBA M															
11	B	Keram. pl.	10	0,010	10,0	100	28,1	42,4	5,0	100,0	424	459	79,0	6,9	0,25
12	B	Keram. pl.	10	0,010	10,2	100	28,1	42,4	5,0	102,0	433	469	80,6	7,3	0,25
PRITLIČJE \ P9 GARDEROBA, TUŠ, WC															
13	B	Keram. pl.	10	0,010	10,1	100	28,1	42,4	5,0	101,0	428	464	79,8	7,1	0,25
PRITLIČJE \ P10 HODNIK															
14	B	Keram. pl.	10	0,010	13,4	150	25,3	55,9	5,0	89,0	747	786	135,2	15,4	2,50

NADSTROPJE		
Temperatura vtoka	35,0	(°C)
Temperatura povratka	28,7	(°C)
Število priključkov	5	
Sk. površina zank	40,6	(m^2)
Sk. dolžina cevi	387,5	(m)
Inštalirana moč	2038	(W)
Sk. inštalirana moč	2141	(W)
Sk. volumen medija	43,83	(l)
Sk. pretok	290,80	(kg/h)
Tlačni padec	6,74	(kPa)

P	Tip	Obloga	D (mm)	RlaB (m^2K/W)	A (m^2)	T (mm)	tp (°C)	q (W/m^2)	Δt (°C)	l (m)	Qi(k) (W)	Qsk (W)	m (kg/h)	Δp (kPa)	Poz. vent.
NADSTROPJE \ P1 KLUBSKI PROSTORI															
15	IR	Keram. pl.	10	0,010	6,6	250	23,8	39,3	7,0	110,4	533	560	69,0	6,0	2,50
					4,2	50	26,1	65,1							
16	IR	Keram. pl.	10	0,010	9,9	250	23,8	39,3	7,0	57,6	448	470	57,9	1,4	0,25
					0,9	50	26,1	65,1							
17	IR	Keram. pl.	10	0,010	6,6	250	23,8	39,3	7,0	110,4	533	560	69,0	6,0	2,50
					4,2	50	26,1	65,1							
NADSTROPJE \ P2 WC Ž															
18	B	Keram. pl.	10	0,010	4,1	150	25,3	55,9	5,0	27,3	229	241	41,5	0,5	0,25
NADSTROPJE \ P3 WC M															
19	B	Keram. pl.	10	0,010	4,1	50	26,7	72,1	5,0	81,8	295	310	53,4	1,8	0,25

Ogrevalni razvodi

Od toplotne črpalke, potekajo pred izolirane cevi do razdelilcev talnega ogrevanja. Vsi cevovodi morajo biti položeni z nagibom najmanj 2‰.

Preizkusi instalacije ogrevanja

Da bi se po zaključku del ugotovila kvaliteta izvedenih instalacij centralnega ogrevanja je treba izvesti naslednje preizkuse:

- hladni tlačni preizkus vseh cevovodov,
- toplotni preizkus,
- preizkusno obratovanje

Namen hladnega tlačnega preizkusa je ugotoviti, če so vsi cevovodi ter vsa spojna mesta tesna pri obratovalnem in preizkusnem tlaku. Hladni tlačni preizkus se izvede na ta način, da se celotna instalacija napolni z mrzlo vodo. Nato se bodisi z vodovodnim pritiskom ali s tlačno črpalko poveča tlak v instalaciji za 50 % najvišjega obratovalnega tlaka, vendar ne manj, kot 4 bar na najnižji točki sistema. Pri tako napolnjenem sistemu je treba pregledati, če je celotno omrežje centralnega ogrevanja tesno, tlak v mreži pa ne sme pasti v 10 minutah pri nespremenjeni temperaturi vode v instalaciji. V času pred preizkusnim obratovanjem je potrebno ves sistem oprati in očistiti, med poskusnim obratovanjem pa pogosteje čistiti mrežice lovilnikov nečistoč.

Po pregledu celotne instalacije je treba v navzočnosti nadzornega organa izvesti toplotni preizkus. Pri toplotnem preizkusu je treba počasi dvigniti temperaturo v internem ogrevalnem sistemu. Pri tem je treba stalno kontrolirati tlak sistema. Če začne ta naraščati in preseže za 20 % začetni obratovalni tlak, je treba toplotni preizkus prekiniti ter ugotoviti napako in vzroke za povišanje tlaka. Če tlak v sistemu ne narašča je treba temperaturo v ogrevnem sistemu dvigniti do maksimalne obratovalne temperature. To temperaturo je treba zadržati ter pregledati vse cevovode in naprave, če se lahko pravilno raztezajo in niso deformirani. Za tem je treba preveriti še delovanje varnostnih naprav. Po uspelem toplotnem preizkusu je treba celoten ogrevalni sistem počasi ohladiti ter ga ponovno pregledati, če se niso med preizkusom pojavile poškodbe.

Hladnemu tlačnemu in toplotnemu preizkusu sledi preizkusno obratovanje. Preizkusnemu obratovanju morajo prisostvovati pooblaščeni predstavniki izvajalca del ter nadzorni organ. Preizkusno obratovanje mora trajati najmanj 8 ur, največ pa neprekinjeno 72 ur. V kolikor v tem času preizkus obratovanja ni zaključen in ogrevalni sistem ne deluje zadovoljivo, je bilo preizkusno obratovanje nezadovoljivo. Izvajalec del je v tem primeru dolžan ugotoviti vzroke neuspešnega preizkusa, jih odstraniti ter ponoviti poskusno obratovanje. Stroške goriva pri ponovnih preizkusih obratovanja bremene investitorja. O vseh izvedenih preizkusih in meritvah je treba sestaviti zapisnik, ki ga podpišejo vsi prisotni.

Nagib cevovodov mora znašati najmanj 2 ‰ proti mestu izpraznjevanja. Zaradi možnosti pravilnega odzračevanja imajo vsi cevovodi nagib od mesta, kjer je izvedeno odzračenje. Odzračevanje sistema rad. ogrevanja je razvidno iz načrtov, na najvišji točki sistema. Cevovode je potrebno predhodno očistiti od rje in umazanije, zatem pa premazati z dvakratnim nanosom antikorozijske barve.

Hidravlično uravnoteženje sistema

Veje dvocevnega sistema, so opremljene z vso potrebno zaporno, regulacijsko in varnostno armaturo, elektronsko reguliranimi črpalkami ter kazalnimi instrumenti.

V najvišjih točkah posameznih vej je predvideno odzračevanje z odzračevalnimi lončki in izpustnimi pipami. Polnjenje sistema se naj izvaja skozi kotel in sicer zmeraj preko omehčevalne naprave. Debelina izolacije je enaka nazivnemu premeru cevi.

PREZRAČEVANJE

Prezračevanje

Prezračevanje je izvedeno s stenskim ali cevnim ventilatorjem z vgrajenim timerjem.

Ventilator je nameščen na steni in odvaja zrak skozi steno na prosto. Vklop ventilatorja je izveden preko razsvetljave, izklop pa se izvede samodejno preko vgrajenega timerja.

Na zunanji strani se vgradi nadtlačna žaluzija, ki se dvigne samo, ko ventilator deluje in tako preprečuje vdor hladnega zraka v objekt.

4.3.2 Popis materiala in del

Boštjan Mihurko s.p., Žabjak 7.a, 2250 Ptuj, Slovenija, Tel.: +386 (0)41 385 167
email: info@strojnik.eu, www.strojnik.eu

STROJNIK

PROJEKTIRANJE
IN NADZOR
STROJNIH INSTALACIJ

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

Investitor:	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt:	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina
Projekt:	STROJNE INSTALACIJE
Proj. dokumentacija:	PZI
Številka načrta:	097 - 2022

R E K A P I T U L A C I J A

I.	OGREVANJE	-	EUR
II.	SPLIT SISTEMI	-	EUR
III.	PREZRAČEVANJE	-	EUR
IV.	VODOVOD	-	EUR
V.	KANALIZACIJA	-	EUR
VI.	SPLOŠNO	-	EUR
	NEPREDVIDENA DELA 3 %	-	EUR
	SKUPAJ:	-	EUR
	DDV 22 %	-	EUR
	SKUPAJ Z DDV	-	EUR

OPOMBA:

Pri določenih postavkah je naveden proizvajalec in tip izdelka. Na proizvajalca in tip smo navedli, da smo se "naslonili" na določen element in posledično določili parametre za ostale faze (teža za statiko, velikost za gradbene odprtine, moči za elektro projektanta,...). Pri teh postavkah je tudi omogočeno, da izvajalec ponudi alternativo, s katero se mora prvotno strinjati investitor, projektant lahko potrjuje samo ustreznost. Pri izbrani alternativi, mora izvajalec poskrbeti za usklajenost z ostalimi fazami projekta. V primeru, da ni ponujene alternative je obvezujoče, da se vgradi oprema, pod katero je ponujena cena. Kjer ni ponujene alternative, pomeni, da je oprema na zahtevo investitorja oz soglasodajalca.

Kjer je pod postavko navedeno samo "ponujeno", izvajalec napiše proizvajalca in tip, ki ga ponuja. Pri izvedbi je obvezujoče, da se vgradi oprema, ki je bila navedena, razen, če z naknadno zamenjavo opreme soglaša investitor.

Vsi preboji skozi betonske ali zidane površine do povšine preboja 0,015 m2 izdela izvajalec instalacij sam, in jih vkalkulira v ceno. Za preboje skozi suhomontažno steno, se izvajalec dogovori na licu mesta. Ne glede na to, kdo izvaja preboj, morebitno požarno tesnenje izdela izvajalec instalacij.

Popis obravnava vsa strojna dela na objektu, skupaj s potrebnimi pripravljalnimi in zaključnimi deli. Večja večja gradbena dela so zajeta v popisih gradbeno obrtniških del.

Izvajalec je dolžan preveriti vse seštevke postavk. Predani in ovrednoteni popisi investitorju in končna cena se smatra, da so v končni ceni zajete vse postavke.

Vsa dela se izvajajo z dobavo vsega potrebnega materiala za izvedbo faze v posamezni postavki (če ni navedeno drugače), s pomožnimi deli in transporti do mesta vgradnje, v skladu z veljavnimi normativi Združenja gradbeništva Slovenije.

Ponudnik-izvajalec del mora pred izvedbo preučiti tehnično dokumentacijo, vse nejasnosti odpraviti v dogovoru z investitorjem in projektantom, ter izdelati terminski plan poteka del.

Dela ki nastanejo kot nepredvidljiva posledica za začasno premostitev težav pri normalnem delovanju objekta ali posegi po željah investitorja, v popisu niso zajeta in jih je potrebno predhodno uskladiti z investitorjem.

Varovanje objekta, delavcev, okolice (podpiranje, ograje,...), transport materialov in ureditev gradbišča (dostop, žerjav, potrebna infrastruktura za zaposlene,...) mora biti zajeto v enotnih cenah izvedbe.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja.

Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške vseh preizkusov, izpiranja in polnjenja cevnih sistemov, zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov s strani pooblaščenih institucij.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati stroške vseh pripravljalnih in zaključnih del (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci na objektu) ter vse transportne, zavarovalne in ostale splošne stroške.

Pri vseh elementih je potrebno upoštevati ves montažni in tesnilni material.

Za vso vgrajeno opremo, katera ni ista kot v projektu, mora izvajalec predati projektantu vse podatke o vgrajeni opremi in sheme.

Demontaža se izvede strokovno, z razrezom, pri čemer je potrebno paziti na onesnaženje okolja. Morebitne onesnažene dele je potrebno deponirati na za to namenjene deponije! Predviden je odvoz odpadkov na lokacijo oddaljeno do 20 km, kar mora biti zajeto v enoti cene

Pri ocenitvi stroškov je potrebno upoštevati vrednost materiala, ki se odda v reciklažo (jeklo...)

Ponudnik izjavlja, da je preveril pravilnost nastavljenih formul in izračunavanja ponudbene cene.

Vse navedene dimenzije na načrtu, če ni zraven izrecne navedbe si IMENSKI PRIMER. V primeru nejasnosti vprašati.

Ponudnik s ponudbo izjavlja, da je pregledal projektno dokumentacijo, da je z njo v celoti seznanjen in se z njo strinja, da jo smatra kot logično in celovito ter da poseduje strokovno znanje, da bo dela izvedel skladno s projektnimi zahtevami in določili.

Pred izdelavo ponudbe je potrebno opraviti ogled obstoječega stanja in se seznaniti z dejanskim stanjem na objektu.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati najmanj naslednje pravilnike in standarde:
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. R.S. št.52/2010)
- Tehnična smernica TSG-1-004:2010 – Učinkovita raba energije
- Tehnična smernica TSG-1-005:2012 – Zaščita pred hrupom v stavbah
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb
- SIST EN 12831 – izračun transmisijskih izgub
- VDI 2078 – izračun toplotnih dobitkov
- SIST EN 13779 – Prezračevanje nestanovanjskih stavb - Zahtevane lastnosti za prezračevalne naprave in klimatizirne sisteme
- SIST EN 13053 – Prezračevanje stavb – Klimati - Ocenitev in lastnosti klimatov, sestavnih delov in
- VDI 6022 – Higienske zahteve za prezračevalne naprave
- Tehnična smernica TSG-1-001:2010 – požarna varnost v stavbah
- Smernica SZPV 407 – požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav
- Smernica SZPV 408 – požarnovarnostne zahteve za elektroinstalacije in cevne napeljave v stavbah
- DIN EN 12828 – 2003 – Varnostno - tehnične priprave kotlov
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje
- Pravilnik o pitni vodi
- DIN 1988 – vodovodna instalacija
- EN12056 – kanalizacija
- Recknagel, Sprenger, Schramek: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik 2000, R. Oldenbourg Verlag, München, 2000
- Feurich, Sanitär-technik
- DVGW predpisi za plin
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vlkjučno 16 bar

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

Investitor:

OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt

Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt

STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija

PZI

Številka načrta:

097 - 2022

I. OGREVANJE

1	TOPLOTNA ČRPALKA	EUR	0,00
2	TALNO OGREVANJE	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 *POGLAVJE*
TOPLOTNA ČRPALKA

1. ***Kompaktna toplotna črpalka***

Toplotna črpalka zrak-voda za ogrevanje, hlajenje in pripravo tople sanitarne vode. Sestavljena iz zunanje in notranje enote.
Notranja enota sestavljena iz obtočne črpalke, toplotnega izmenjevalca freon-voda, el. grelca, ekspanzijske posode, lovilca nečistoč, merilnika pretoka vode VORTEX, tripotnega ventila, napajalne enote in integriranega bojlerja za pripravo tople vode. Na sprednji strani hidro-bloka je vremensko voden regulator z LCD-zaslonom za nastavitev načina delovanja in krmiljenje naprave. Regulator podpira delovanje tokokrog v načinu ogrevanja / hlajenja, regulacijski ventil za ločevanje ogrevalnega in hladilnega sistema, aktiviranje el. grelca za ogrevanje sanitarne vode, bivalentno delovanje, krmiljenje dodatne obtočne črpalke, elektronska regulacija hitrosti obtočne črpalke v skladu z dT, hitrost črpalke glede na način delovanja. Možnost namestitve dodatnega zunanjega temperaturnega senzorja. Možnost povezovanja sobnega temperaturnega korektorja kot dopolnilo k zagotavljanju
Zunanja uparjalno-kondenzatorska enota je zasnovana za zunanjo vgradnjo in je sestavljena iz inverterskega hermetičnega dvorotacijskega kompresorja, zračno hlajenega izmenjevalnika ter zaščitnih in krmilnih elementov sistema.
Območje delovanja:
- v načinu hlajenja Tv = + 16 ° C do + 43 ° C st
Tpmin = + 5 ° C do Tpmax = + 20 ° C
- v načinu ogrevanja od Tv = -20 ° C do + 35 ° C vt Tpmin = + 25 ° C do Tpmax = + 55 ° C

Hladilni krog enot je sestavljen iz dvostopenjskega inverterskega kompresorja, štiristranskega ventila za način delovanja, elektronskega ekspanzijskega ventila, kolektorja, filtra in separatorja olja.Vgrajeni so presostati visokega in nizkega pritiski, senzorji temperature hladilne tekočine, temperatura olja, temperatura izmenjevalnika toplote in zunanja temperatura.
Enota zajema zrak iz zadnje in bočne ploskve in ga spusti vodoravno skozi zaščitno rešetko na sprednji strani. Enota je opremljena z dvema ventilatorjema.
Možnost namestitve dodatnega krmilnega modula za dva ogrevalna kroga in možnost krmiljenja enote preko Wi-Fi modula s povezavo Aquarea Smart Cloud.
Tehnične lastnosti so podane pri nominalnih pogojih:
Ogrevanje Tv = 7 ° C st, Tv = 6 ° Cvt, Tp = 35 ° C st
Hlajenje Tv = 35 ° C st, Tp = 27 ° C st, Tp = 7 ° C / 12 ° C
Nominalna dolžina freonskih cevi je 7 m. "

Električno napajanje: 380V kod 50Hz
Panasonic tip notranje enote WH-SDC16H9E8
Nazivna moč ogrevanja (pri + 7 ° C): 16,00 kW
COP pri + 7 ° C in Tp 35 ° C: 4,28
Moč ogrevanja (pri -7 ° C): 11,40 kW
COP pri -7 ° C in Tp 35 ° C: 2.57
Moč ogrevanja (pri -15 ° C): 10,30 kW
COP pri -15 ° C in Tp 35 ° C: 2.35
Moč hlajenja (pri 35 ° C): 12,20 kW
EER pri 35 ° C in Tp 7/12 ° C: 2,56

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Moč hlajenja (pri 35 ° C): 15,00 kW EER pri 35 ° C in Tp 14/19 ° C: 3,01 Razred energetske učinkovitosti po ErP Tp 35 °C / Tp 55 °C: A ++ / A ++ Raven zvočnega tlaka G / H: 33/33 dB (A) Pretok vode (dT = 5 k pri 35 ° C): 45,9 l / min Moč el. grelca: 9 kW Nominalna priključna moč G/H: 2.78/4.80 kW Delovni tok G / H: 5.70 / 7.20 A Dimenzije VxGxŠ: 892x500x340 mm Teža: 45 kg Napajanje: 380 V, 50 Hz Panasonic tip zunanje enote WH-UD16HE8 Raven zvočnega tlaka G / H: 55/54 dB (A) Cevne povezave: Plinska faza: 15,88 mm Tekočinska faza: 9,52 mm Dolžina freonskega cevovoda: 3 do 30 m Višinska razlika med zunanjo in notranjo enoto: 20 m Dimenzije VxGxŠ: 1340x900x320 mm Teža: 107 kg Vključno z: - bakrenim predizoliranim razvodom med zunanjo in notranjo enoto v dolžini 13 m, vključno pritrdilni material - zaščito znanjega razvoda, ki je izpostavljen vremenskim vplivom v dolžini 1 m - preklopni 3-potni ventil za ogrevanje sanitarne vode DN32 - zalogovnik ogrevne vode V=50 l, PANASONIC PAW-BTANK50L - dopolnjevanje hladilnega sredstva - zagon in nastavitev s strani pooblaščenega serviserja Panasonic KIT-WC16H9E8	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
2.	***Podstavek*** Zunanji podstavek za postavitev zunanje enote toplotne črpalke na tla, vključno z izvedbo odtoka in ponikanja kondenzne vode ter izvedbo kanalizacijske cevi. komplet	kom	1		0,00
3.	***Predtočni / povratni razdelilnik*** Predtočni / povratni razdelilnik, nameščena vzporedno drug ob drugem, izdelana iz jeklene cevi nazivnega premera DN 50 mm, dolžine 400 mm, s priključki 1x DN32 (čelno), 1x DN25, 1x DN20, priključki za manometer, bimetalni termometer in polnilno praznilno pipico DN15, vse antikorozijsko zaščiteno ter toplotno izolirano z oblogo mineralne volne debeline d=5 cm, ovito v AL-oklep, vključno pomožni materiala za montažo, kot so nosilci razdelilca, pritrdilni material nosilca... komplet	kom	2		0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
4.	***Lovilec nesnage***				
	Magnetni lovilec nesnage, navojne izvedbe, vključno z tesnilnim materialom				
	DN 20	kom	1		0,00
	DN 25	kom	1		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
5.	***Krogllična pipa***				
	Krogllična pipa za toplo ogrevno vodo do 110°C, navojne izvedbe, vključno spojni in tesnilni material, proizvod npr. kot Polix				
	DN 32 PN6	kom	10		0,00
	DN 25 PN6	kom	3		0,00
	DN 20 PN6	kom	3		0,00
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
6.	***Protipovratna loputa***				
	Protipovratna loputa za toplo vodo do 110°C,navojne izvedbe, vključno spojni in pritrdilni material				
	DN 25 PN6	kom	1		0,00
	DN 20 PN6	kom	1		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
7.	***Ventil s poševnim vretenom***				
	Ventil s poševnim vretenom za nastavitev pretoka, z merilnimi in izpustnimi priključki, navojne izvedbe, vključno spojni in pritrdilni material				
	DN 20 PN6	kom	1		0,00
	DN 25 PN6	kom	1		0,00
	kot npr.. IMI, TA STAD, ...				
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
8.	***Gumijasti kompenzator***				
	Gumijasti kompenzator za temp.; -20 do 120°C navojni, vključno pomožni material za montažo.				
	DN 20 PN6	kom	2		0,00
	DN 25 PN6	kom	2		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
9.	***Membranska raztezna posoda*** Membranska raztezna posoda, kot npr. REFLEX, vključno tesnilni, pritrdilni in montažni material tip N 50, volumen: 50 lit. tlak max. : 6 bar, Hst=1,5 bar komplet z ventilom z varovalom proti zapiranju DN25	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
10.	***Varnostni vzmetni visokohodni ventil*** Varnostni vzmetni visokohodni ventil, nastavljen na nadtlak odpiranja 3,0 bar, spojni in tesnilni material DN20/32	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
11.	***Sobni termostat*** Sobni digitalni termostat, tedenska programska ura, vključno s pritrdilnim materialom Seltron ST-1	kom	2		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
12.	***Obtočna črpalka*** Elektronsko regulirana obtočna črpalka npr. kot GRUNDFOS, vključno tesnilni in pritrdilni material, vključno protiprirobnice in vijačni material. Podatki: Č1 tip ALPHA 1L 25-60 180 Q = 0,8 m3/h dp = 45 kPa P / U = 45 W / 230 V	kom	1		0,00
	Č2 tip ALPHA 1L 25-40 180 Q = 0,4 m3/h dp = 45 kPa P / U = 23 W / 230 V	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
13.	***Prehodni kos***				
	Prehodni kos za prehod iz inox cevi na PE-x cev				
	DN 20	kom	2		0,00
	DN 25	kom	2		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
14.	***Geberit Mapress***				
	Mapress C-jeklo za ogrevanje, tankostenske sistemske cevi iz nelegiranega jekla 1.0034 E 195 po DIN EN10305, zunaj cinkane, vključno potrebni sistemski fitingi s CIIR črnim tesnilom in zaščitnimi pokrovi, spajanje s stisljivimi spoji (kot npr sistem Geberit Mapress), skupaj s potrebno toplotno cevno izolacijo (samougasljivi izolacijski žlebaki z zaprto celično strukturo brez CFC), vsi razvodi cevi vidno, v dvojnih stropovih, instalacijskih jaških ter montažnih stenah.				
	DN20 - 22x1,5	m	5		0,00
	DN25 - 28x1,5	m	5		0,00
	DN32 - 35x1,5	m	10		0,00
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
15.	***Izolacija - vsi spoji obvezno lepljeni, stiki prelepljeni***				
	Dobava in montaža Armaflex ACE Plus elastomerne fleksibilne izolacije na osnovi sintetičnega kavčuka za izolacijo cevovodov sanitarno tople/hladne vode, zračnih kanalov, rezervoarjev, ventilov, fitingov, prirobnic, cevovodov v hladilni in klimatski tehniki in procesni industriji za preprečevanje kondenzacije in energijske prihranke. EU požarna klasifikacija B-s3,d0; toplotna prevodnost λ pri 0°C je 0,035 W/m.K; koef. upora difuziji vodne pare je 10.000 (za plošče deb. 3-32mm in cevi deb. 6-32mm; za ostale dimenzije je 7.000; za temp. območje od -50°C do +110°C; trakovi in plošče lepljeni na površino do maks. +85°C. Toplotne mostove potrebno zaščititi s cevnimi nosilci Armafix AF. Spoje (vzdožne, prečne, površino) potrebno lepiti z original Armaflex lepilom, za čiščenje orodja, rok in razmaščevanje pa Armaflex Čistilo. CE certifikat v skladu z EN 14304				
	ACE/P-19x022	m	5		0,00
	ACE/P-19x028	m	5		0,00
	ACE/P-25x035	m	10		0,00
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
16.	***Praznilno polnilna***				
	Praznilno polnilna pipa s pokrovčkom na verižici, vključno spojni in pritrdilni material.				
	DN 15	kom	2		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
17.	***Manometer*** Manometer v okroglem ohišju FI 100mm, za območje 0-600 kPa, vključno z manometrsko pipico ter pomožnim materialom za montažo. Ponujeno Proizvajalec: Tip:	kom	2		0,00
18.	***Bimetalni termometer*** Bimetalni termometer za območje od 0-120° C, vključno z zaščitno tulko in pomožnim materialom za montažo Ponujeno Proizvajalec: Tip:	kom	4		0,00
19.	***Avtomatski odzračniki*** Avtomatski hitri odzračevalnik, iz medi, priključek G1/2", maks. temp. 110 °C, SPIROTOP 1/2" Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:	kom	3		0,00
20.	***Ročni gasilni aparat*** Ročni gasilni aparat, vključno s pritrdilnim in obešalnim materialom ABC 9EG Ponujeno Proizvajalec: Tip:	kom	1		0,00
21.	***Izdelava oznak in napisnih tablic*** Izdelava oznak in napisnih tablic posameznih vej, izdelava napisa na vratih PODPOSTAJA - NEZAPOSLENIM VSTOP PREPOVEDAN ter napisa IZHOD, izdelava sheme in obratovalnih navodil, uokvirjenje v steklo in pritrditev na zid kotlovnice	kpl.	1		0,00
22.	***Trajne napisne ploščice*** Trajne napisne ploščice, (ne nalepke), za označitev razvodov in elementov na razdelilcu	kom	8		0,00
23.	***Vregulacija sistema*** Vregulacija sistema z meritvami in nastavitvami pretokov v času kurilne sezone ali pred njo, nastavitvijo vregulacije in poizkusno obratovanje komplet	kpl.	1		0,00
24.	***Tlačni preizkus*** Izvedba tlačnega preizkusa po standardu DIN 18380, potreben material za izdelavo in izdelava zapisnika kot priloga k dokazilu o zanesljivosti objekta	kom	1		0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
25.	***Polnitev sistema***				
	Polnitev sistema z mehko vodo.	kom	1		0,00
	TOPLOTNA ČRPALKA				
	SKUPAJ (EUR):				0,00

2 POGLAVJE
TALNO OGREVANJE

1.	***Sistemska plošča za talno ogrevanje***				
	Sistemska plošča za talno ogrevanje, gostote 30 kg/m3 s čepi za vodenje cevi na razamk 50 mm..., skupne debeline 52 mm. Plošča ustreza DIN 18164, DIN 18165, DIN 4102-1 in DIN 18160 (za kvalitetno zalivanje cevi z estrihom – min 85%, dokazljivo z ustrezno dokumentacijo ZAG ali podobno). Hidro izolacijska profilirana plošča je sestavljena iz hidro profilirane folije debeline 0,6 mm in izolacijske profilirane plošče z geometrijo, ki z gornje strani omogoča izredno oporo za cevi od fi 12 do fi20 mm s protihrupnimi gumbki na spodnji strani plošče	m2	145		0,00
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
2.	***Cev***				
	Cev iz visokotlačno zamreženega polietilena z difuzijsko zaporo po DIN 4726 in omogočeno izjemno upogljivostjo, proizvedene po DIN EN 121318-2 (nekdanji DIN 16892), vključno zaščitne cevi za dilatacijo. Primerna je za trajne obremenitve 70 °C pri pritisku 6,0 bar. Cevi izdobavljive z ustreznimi europskimi certifikati.				
	16x2,0 mm	m	1350		0,00
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
3.	***Razdelilnik in zbiralnik***				
	Razdelilnik in zbiralnik za radiatorsko ogrevanje. Armatura iz nerjavečega jekla z vgrajenimi ventili za vsako zanko. Na predtoku je poševnosedežni regulacijski ventil za nastavitev pretoka, avtomatski odzračnik lonček, termometer ter polnilna pipica, povratek pa ima vgrajen merilec pretoka z regulacijskim ventilom za vsako zanko, kroglični ventil, merilec tlaka, termometer in polnilno pipico. Razdelilnik ima euro navoj in je opremljen z ustreznim številom priključnih matic za spoj cevi. Priključki so za cev iz plastike premera 16x2mm. Vključno pomožni material za montažo				
	5 krogov	kom	1		0,00
	11 krogov	kom	1		0,00
	Vključno označitev vej na razdelilcih talnega ogrevanja				
	Ponujena alternativa				
	Proizvajalec:				
	Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
4.	***Razdelilna omarica***				
	Razdelilna omarica za podometno vgradnjo iz pocinkane pločevine in po globini nastavljivimi vratci, ki morajo biti plastificirana.				
	dim: 575x710x110mm (5 krogov)	kom	1		0,00
	dim: 1175x710x110mm (11,12 krogov)	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
5.	***Dodatno k talnem ogrevanju***				
	Pritrjevalne objemke (50=kpl)	kpl	2		0,00
	Obrobni trak iz PUR 130x10 mm	m	200		0,00
	Plastifikator za boljše zalitje cevi - dobavi izdelovalec estriha				
	Polietilenska folija	m2	110		0,00
	Zaščitne cevi za prehod v estrih pri razdelilcu in zaščito pri diletacijah	m	40		0,00
6.	***Geberit mepla***				
	Sistem večplastnih cevi, notranji sloj iz PE-xb hrapavosti površine 7 µm, vmesni sloj iz Al 0,5-1,1 mm , zunanji zaščitni sloj iz PE-HD, vključno s stisljivimi spoji ali navojnimi zvezami iz PVDF ali rdeče litine (Geberit Mepla), skupaj s potrebnim pritrdilnim materialom, ...				
	DN 20 - 26x3 - predizolirana s13	m	18		0,00
	DN 25 - 32x3	m	16		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
7.	***Izolacija - vsi spoji obvezno lepljeni, stiki prelepljeni***				
	Dobava in montaža Armaflex ACE Plus elastomerne fleksibilne izolacije na osnovi sintetičnega kavčuka za izolacijo cevovodov sanitarno tople/hladne vode, zračnih kanalov, rezervoarjev, ventilov, fitingov, prirobnic, cevovodov v hladilni in klimatski tehniki in procesni industriji za preprečevanje kondenzacije in energijske prihranke. EU požarna klasifikacija B-s3,d0; toplotna prevodnost λ pri 0 °C je 0,035 W/m.K; koef. upora difuziji vodne pare je 10.000 (za plošče deb. 3-32mm in cevi deb. 6-32mm; za ostale dimenzije je 7.000; za temp. območje od -50 °C do +110 °C; trakovi in plošče lepljeni na površino do maks. +85 °C. Toplotne mostove potrebno zaščititi s cevnimi nosilci Armafix AF. Spoje (vzdožne, prečne, površino) potrebno lepiti z original Armaflex lepilom, za čiščenje orodja, rok in razmaščevanje pa Armaflex Čistilo. CE certifikat v skladu z EN 14304				
	ACE/P-09x035	m	18		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
8.	***Vregulacija sistema*** Vregulacija sistema z meritvami in nastavitvami pretokov, nastavitvijo vregulacije in poizkusno obratovanje. Potrebno je urediti zimsko in letno vregulacijo sistema in ob prisotnosti nadzora izdelati zapisnik o regulaciji sistema. komplet	kpl	1		0,00
	TALNO OGREVANJE **SKUPAJ (EUR):**				0,00

Investitor:

OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt

Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt

STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija

PZI

Številka načrta:

097 - 2022

II. SPLIT SISTEMI

1	SPLIT KLIMA NAPRAVE	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 *POGLAVJE*

SPLIT KLIMA NAPRAVE

1. ***Split klima kompakt inverter***

Zunanja split enota namenjena za zunanjo montažo - zaščitena pred vremenskimi vplivi, z vgrajenim inverterskim kompresorjem, zračno hlajenim kondenzatorjem in vsemi potrebnimi elementi za zaščito, krmiljenje in regulacijo enote za delovanje. Hladilno sredstvo R32.
Proizvod Panasonic tip: CU-TZ35TKE-1
Tehnične lastnosti:
Qh = 3,50 kW (0,85-3,90)
N = 0,98 (0,26-1,16) kW / 230 V - 50 Hz
SEER = 6,7 klasa A++
Qg = 4,00 kW (0,80-5,10)
Pdesign pri -10°C = 2,8kW
N = 0,99 (0,20-1,38) kW / 230 V - 50 Hz
SCOP = 4,6 razred A++
Pretok zraka h/g: 1746 / 1812 m^3/h
Raven zvočnega tlaka: hlajenje: 48 dBA
Raven zvočnega tlaka: ogrevanje: 50 dBA
Dimenzije: 780 x 289 mm ; h = 542 mm
Teža: 33 kg
Max. razdalja povezovalnih cevi: od 3 do 15 m, do 15 m višine
Priključek R32: tekoča faza: 6,35 mm
Priključek R32: Plinska faza: 9,52 mm
Območje delovanja: hlajenje: -10 do 43 ° C
Območje: ogrevanje: -15 do 24 ° C
Notranja enota stenske izvedbe, opremljena z ventilatorjem, tristopenjskim elektromotorjem, izmenjevalnikom toplote z direktno ekspanzijo freona in vsemi potrebnimi elementi za zaščito, krmiljenje in regulacijo enote in temperature.
Enota ima možnost kontaktnega povezovanja komunikacijskega vmesnika za upravljanje in komunikacijo.
Proizvod Panasonic tip: CS-TZ35TKEW-1
Pretok zraka h/g: 678/726 m^3/h
Raven zvočnega tlaka: hlajenje: 42 / 30 / 20 dBA
Raven zvočnega tlaka: ogrevanje: 42 / 33 / 22 dBA
Dimenzije: 799 x 197 mm ; h = 290 mm
Teža: 8 kg
* priprava za upravljanje preko WiFi
* priprava za kartico z vhodnimi / izhodnimi signali
* vključno z infrardečim daljinski upravljalnikom s 7-dnevnim časovnikom in uro
Komplet kpl 1 0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

2. ***Konzole***

Konzole za klimatske naprave, za pritrjevanje na steno, antivibracijske, vključno korito za zbiranje kondenza par 1 0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
3.	***Predizolirana bakrena cev***				
	Predizolirana bakrena cev za prenos tehničnih plinov, v skladu z EN 12735 standardom, tovarniško očiščene, razmaščene in obojestransko zaprte. Izolacija armacell tubolit z zaprtocelično strukturo, dodatna zunanja folija odporna proti UV žarkom, področje uporabe - 50°C do + 95°C, toplotna prevodnost pri 0°C = 0,035 W/ (mK), koeficient upora proti difuziji vodne pare > 5000, normalno gorljiv DIN 4102-B2.				
	6,35 mm	m	4		0,00
	9,52 mm	m	4		0,00
4.	***Zaščitna cev***				
	Zaščitna cev za zaščito tubolit split cevi, kater so vodene zunaj	m	1		0,00
5.	***Vakumiranje***				
	Vakumiranje povezovalnih cevi in klimatskih naprav, polnjenje z plinom R32, nastavitev in zagon	kom	1		0,00
6.	***Izvedba prebojev***				
	Izvedba prebojev skozi ploščo in steno, za potrebe klimatizacije fi 80	kom	1		0,00
7.	***Dolbljenje zidu***				
	Dolbljenje zidu za potrebe klimatizacije 100 x 70	m	1		0,00
	SPLIT KLIMA NAPRAVE				
	SKUPAJ (EUR):				0,00

Investitor:

OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt

Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt

STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija

PZI

Številka načrta:

097 - 2022

III. PREZRAČEVANJE

1	PREZRAČEVANJE	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 POGLAVJE

PREZRAČEVANJE

1. **Cevni ventilator**

Odvodni ventilator sestavljen iz radialnega ventilatorskega kolesa z nazaj zakrivljenimi lopaticami iz pocinkane pločevine.
tip K 100 XL Sileo
Vodv= 180 m3/h, dP=140 Pa
230 V; 52 W;
proženje preko razsvetljave z zakasnitvijo izklopa
proizvod: kot npr. Systemair
vključno s:
- objemka FK 100 - 2 kom.
- nadtlačna žaluzija VK 100
- dušilnikom zvoka, LDC 100-900 - 1 kom.
- obešalni in pomožni montažni material
vključno pomožni material za montažo. kom 1 0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

Odvodni ventilator sestavljen iz radialnega ventilatorskega kolesa z nazaj zakrivljenimi lopaticami iz pocinkane pločevine.
tip K 125 XL
Vodv= 240 m3/h, dP=130 Pa
230 V; 62 W;
proženje preko razsvetljave z zakasnitvijo izklopa
proizvod: kot npr. Systemair
vključno s:
- objemka FK 125 - 2 kom.
- nadtlačna žaluzija VK 125
- dušilnikom zvoka, LDC 125-900
- obešalni in pomožni montažni material
vključno pomožni material za montažo. kom 2 0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

2. ***Stenski ventilator***

Odvodni ventilator z zakasnitvenim relejem, vezan na razsvetljavo, vključno pomožni material za montažo.
kot npr.: VORTICE MICRO
Vodv = 30 m3/h
Hext = 60 Pa
Pel=10 W, 230V,
vključno z:
- samodvižna žaluzija Φ100 mm
kompl. kom 2 0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Odvodni ventilator z zakasnitvenim relejem, vezan na razsvetljavo, vključno pomožni material za montažo. kot npr.: VORTICE MICRO Vodv = 100 m3/h Hext = 60 Pa Pel=25 W, 230V, vključno z: - samodvižna žaluzija Φ100 mm kompl.	kom	3		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
3.	***Prezračevalni ventili*** Prezračevalni ventili za odvod zraka vključno pomožni in pritrdilni material Proizvod: Lindab PV-1N/100	kom	11		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
4.	***Spiralno robljeni okrogli kanali*** Okrogli, spiralno robljeni prezračevalni kanali SR, izdelani iz pocinkane jeklene pločevine, debelina pločevine po DIN EN 1506 (DIN 24152), ter razreda tesnosti po EN12237, fazonski kosi, kompletno s spojnim, tesnilnim in obešalnim materialom Proizvod: PICHLER & Co d.o.o. Maribor.				
	ø 100	m	35		0,00
	ø 125	m	3		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
5.	***Drobni vijačni in pritrdilni material*** Drobni vijačni in pritrdilni material. Porabo materiala mora pred vgraditvijo potrditi nadzorna služba	kg	40		0,00
6.	***Meritve prezračevanja*** Izvedba meritev prezračevanja s strani pooblaščene organizacije, potreben material za izdelavo in izdelava zapisnika kot priloga k dokazilu o zanesljivosti objekta	kom	1		0,00
	PREZRAČEVANJE **SKUPAJ (EUR):**				0,00

Investitor:
OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt
Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt
STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija
PZI

Številka načrta:
097 - 2022

IV. VODOVOD

ZUNANJI VODOVOD - vodovodni prikluček, Izvede upravljalec vodovodnega omrežja

1	PREDDELA	EUR	0,00
2	GRADBENA DELA	EUR	0,00
3	MONTAŽNA DELA	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

ZUNANJI VODOVOD - interni zunanji vodovod

4	GRADBENA DELA	EUR	0,00
5	MONTAŽNA DELA	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

HIŠNA INSTALACIJA

6	VODOVODNA INSTALACIJA	EUR	0,00
7	PRIPRAVA TOPLE SANITARNA VODE	EUR	0,00
8	SANITARNA OPREMA	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 *POGLAVJE*
PREDDELA

1. ***Zakoličba***
Zakoličba obst. komunalnih naprav in izvedba zaščitnih ukrepov. kom 1 0,00

2. ***Zavarovanje gradbišča***
Zavarovanje gradbišča med gradnjo s potrebno signalizacijo, ki se po končanih delih odstrani kom 1 0,00

PREDDELA
SKUPAJ (EUR): 0,00

2 *POGLAVJE*
GRADBENA DELA

1. ***Izkop***
Strojni izkop jarka v ter. III., IV. kat. z dodatkom ročnega izkopa (80% : 20%) ter odlaganje izkopanega materiala ob strani, planiranje jarka, vključno z potrebnim izkopom za izvedbo priključitve na vodovodno infrastrukturo in postavitev vodomernega jaška. Globina izkopa znaša do 1,4 m. Brežine se izvedejo pod kotom 80 do 60. Izkopani material se odlaga 1,0 m od jarka, vključno zasutje in povrnitev v prvotno stanje.
Dolžina trase vodovodnega priključka m 30 0,00

2. ***Čiščenje gradbišča***
Čiščenje gradbišča in prometnih površin vzdolž trase cevovoda z odvozom odpadkov in odvečnega materiala na trajni depo na razdaljo do 5 km. m 30 0,00

GRADBENA DELA
SKUPAJ (EUR): 0,00

3 *POGLAVJE*
MONTAŽNA DELA

1. ***PE cevi za vodovod***
PE HD RC Protect cevi za vodovod, standard EN 12201 oziroma DVGW atestom za vodovodne cevi, material PE 100, nazivni tlak 16 bar, vključno potrebni fazonski komadi in raznos po terenu
DN 32 m 30 0,00
DN 65 - zaščitna cev m 30 0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
2.	***Odcep*** Izvedba odcepa za izvedbo hišnih priključkov v kompletu z navrtalnim oklepom in vrtljivim kolenom, cestnim zaklopnikom, vgradbeno garnituro, cestno kapo, označbo priključka,	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
3.	***Vgradbena teleskopska garnitura*** Vgradbena teleskopska garnitura št. art. V9 - 02 za globino vgradnje 1,3 do 1,8 m in montažo na EVX zasun, vključno cestna kapa in označevalna tabla	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
4.	***Vodomerni jašek*** Dobava in vgradnja zunanjega termo tipskega vodomernega jaška, vključno vsa pomožna dela jašek dim. 0,65 x 0,45 x 1,00 m Proizvod: v skaldau z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
5.	***Oprema vodomernega jaška*** - krogelna pipa DN 20 - krogelna pipa DN 20 z izp. pipico - redukcija tlaka - ventil - horizontalni hišni vodomer DN 20, Qn= 3 m3/h z dajalnijkom impulzov. Vodomer mora biti v skladu z upravljalcem vodovoda. vkljčno pomožni in pritrdilni material komplet	1 kom 1 kom 1 kom 1 kom kom	1		0,00
6.	***Dobava in polaganje označevalnega traku*** Dobava in polaganje označevalnega traku s kovinskim jedrom in napisom - vodovod	m	30		0,00
7.	***Geodetski posnetek*** Geodetski posnetek vgrajenega cevovoda pred zakritjem	m	30		0,00
8.	***Meritev tlakov*** Meritev tlakov, tlačni preizkus vključno s polnitvijo, odzračevanje in izpiranje cevovodov po končanih delih	kpl.	1		0,00
9.	***Dezinfekcija*** Dezinfekcija cevovoda s polnitvijo, kloriranjem in končnim izpiranjem. Izvede pooblaščena organizacija, katera izda poročilo o ustreznosti vode.	kpl.	1		0,00
	MONTAŽNA DELA **SKUPAJ (EUR):**				0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

4 *POGLAVJE*
GRADBENA DELA

1. ***Izkop***
Strojni izkop jarka v ter. III., IV. kat. z dodatkom ročnega izkopa (80% : 20%) ter odlaganje izkopanega materiala ob strani, planiranje jarka, vključno z potrebnim izkopom za postavitev internih jaškov. Globina izkopa znaša do 1,0 m. Brežine se izvedejo pod kotom 80 do 60. Izkopani material se odlaga 1,0 m od jarka, vključno zasutje in povrnitev v prvotno stanje.

Dolžina trase internega zunanjega vodovoda	m	14		0,00

GRADBENA DELA	
SKUPAJ (EUR):	0,00

5 *POGLAVJE*
MONTAŽNA DELA

1. ***PE cevi za vodovod***
PE HD RC Protect cevi za vodovod, standard EN 12201 oziroma DVGW atestom za vodovodne cevi, material PE 100, nazivni tlak 16 bar, vključno potrebni fazonski komadi in raznos po terenu

DN 32	m	16		0,00
Stigmaflex fi 110 - zaščitna cev	m	10		0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

2. ***Dobava in polaganje označevalnega traku***
Dobava in polaganje označevalnega traku s kovinskim jedrom in napisom - vodovod

	m	4		0,00

MONTAŽNA DELA	
SKUPAJ (EUR):	0,00

6 *POGLAVJE*
VODOVODNA INSTALACIJA

1. ***Cevi za sanitarno vodo - PE***
Sistem večplastnih cevi, notranji sloj iz PE-xb hrapavosti površine 7 µm, vmesni sloj iz Al 0,5-1,1 mm , zunanji zaščitni sloj iz PE-HD, vključno s stisljivimi spoji ali navojnimi zvezami iz PVDF ali rdeče litine (kot npr. Geberit Mepla), skupaj s potrebnim pritrdilnim materialom, toplotno cevno izolacijo, ...

DN 15 - 20x2,5	m	165		0,00
DN 20 - 26x3	m	48		0,00
DN 25 - 32x3	m	25		0,00
DN 32 - 40x3,5	m	20		0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
2.	***Krogl̆ična pipa*** Krogl̆ična pipa za sanitarno vodo do 110°C, navojne izvedbe, vkljucno spojni in tesnilni material, proizvod Polix				
	DN 32 PN6	kom	1		0,00
	DN 15 vrtna pipa za polnjenje sistema	kom	1		0,00
3.	***Podometna omarica*** Podometna omarica za vgradnjo ventilov, inox				
	250x250x150	kom	1		0,00
4.	***Ročni gasilni aparati*** Ročni gasilni aparat, vključno s pritrdilnim in obešalnim materialom				
	ABC 9EG	kom	2		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
5.	***Tlačni preizkus*** Izvedba tlačnega preizkusa po standardu DIN 1986, potreben material za izdelavo in izdelava zapisnika kot priloga k dokazilu o zanesljivosti objekta	kom	1		0,00
	VODOVODNA INSTALACIJA **SKUPAJ (EUR):**				0,00

7 POGLAVJE
PRIPRAVA TOPLE SANITARNA VODE

1.	***Ogrevalnik sanitarne vode*** Bojler emajliran 500 litrov, el. grelec 10 kW, vključno z izolacijo iz poliuretanske pene in zunanja zaščita. višina (z izolacijo) 1800 mm premer (z izolacijo) 760 mm Vključno vsi potrebni fitingi, prehodni kosi, tesnilni in pritrdilni material				
	Austria Email HRS 500	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
2.	***Protipovratna loputa*** Protipovratna loputa za sanitarno vodo do 110°C, navojne izvedbe, vključno spojni in pritrdilni material				
	DN 32 PN6	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
3.	***Krogl**ična pipa* Krogl**ična** pipa za sanitarno vodo do 110°C, navojne izvedbe, vključno spojni in tesnilni material, proizvod Polix				
	DN 32 PN6	kom	2		0,00
	DN 15 PN6	kom	2		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
4.	***Obtočna cirkulacijska črpalka za sanitarno vodo*** Obtočna cirkulacijska črpalka npr. kot GRUNDFOS ČRPALKE, vključno tesnilni in pritrdilni material, materilal črpalke bron, vključno protiprirobnice in vijačni material. tip COMFORT 15-14 BS PM Q = 0,1 m3/h dp = 10 kPa P / U / I = 5 W / 230V /				
	vključno z holandci (par)	kom	1		0,00
	Ponujena alternativa Proizvajalec: Tip:				
5.	***Bimetalni termometer*** Bimetalni termometer za območje od 0-120 °C, vključno z zaščitno tulko in pomožnim materialom za montažo	kom	4		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
6.	***Varnostni ventil za sanitarno vodo*** Varnostni ventil na vzmet, vključno sifon za varnostni ventil				
	DN 20	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
7.	***Raztezna posoda*** Zaprta membranska raztezna posoda pretočne izvedbe za sanitarno vodo, z floe-jet ventilom, vključno tesnilni in ptitrdilni material, konzola za pritrditev				
	Refix DD 50	kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
	PRIPRAVA TOPLE SANITARNA VODE				
	SKUPAJ (EUR):				0,00

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

8 POGLAVJE
SANITARNA OPREMA

Vsa sanitarna oprema, armature se ponudijo srednjega cenovnega razreda.

1. ***Stranišče***

Stranišče, vključno :
- konzolna WC školjka, vgradnja v montažno steno 1 kom
- Duofix montažni element s podometnim splakovalnikom za stenski/konzolni WC, aktiviranje spredaj, s dvokoličinsko splakovalno tehniko 3/6l, po višini stopenjsko nastavljivih nog 0-20 cm za vgradnjo v profil UW50 ali UW75, dveh po globini nastavljivih kotnikov za predstensko montažo, s kompletom navojnih palic in matic za pritrditev školjke z osno razdaljo 18 ali 23 cm, po globini prilagodljive gradbene zaščite za revizijsko odprtino na zatik brez uporabe orodja, s setom za zvočno izolacijo školike in pritrdilnim materialom. 1 kom
- Aktivirna tipka 1 kom
- sedežna deska s pokrovom 1 kom
- predmontiran enojni armaturni priključek 16 mm 1 kom

komplet kom 7 0,00

Ponujeno
Proizvajalec:
Tip:

Stranišče invalidsko, vključno:
- keramična invalidska WC školjka s spodnjim iztokom 1 kom
- nizkonameščen vodokotliček skupaj s plovnim ventilom za pritrditev na invalidsko WC školjko, ter ostalo pripadajočo opremo 1 kom
- gumi manšeta 1 kom
- podložna guma 1 kom
- MS pokroman kotni reg.ventil DN15/10 1 kom
- predmontiran enojni armaturni priključek 16 mm 1 kom
- sedežna deska s pokrovom material in barvo prilagoditi opremi 1 kom
- poc. lesni vijak s plast. zidnim vložkom Ø12, pritrdilni in tesnilni material 2 kom

komplet kom 1 0,00

Ponujeno
Proizvajalec:
Tip:

2. ***Dodatna oprema za stranišče:***

Dodatna oprema za stranišče:
- držalo za papir v rolah 1 kom
- enokraka kljukica za obešanje 1 kom
- držalo za WC metlico, vključno metlica 1 kom

komplet kom 7 0,00

Ponujeno
Proizvajalec:
Tip:

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Zaprti koš v ženskih WC	kom	2		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
	Dodatna oprema za invalidsko stranišče: - držal (pregibno + fiksno) za invalidsko stranišče - zaščitna kaseta za toaletni papir v rolah - enokraka kljukica za obešanje - držalo za WC - krtačo, vključno metlica komplet	1 kpl 1 kom 1 kom 1 kom kom	1		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
3.	***Pisuar***				
	Pisuar - vgradnja v montažno steno, vključno: - Duofix univerzalni montažni element za pisoar za masivno vzidavo in suhomontažno vgradnjo, s po višini stopenjsko nastavljivimi nogami 0-20 cm za vgradnjo v profil UW50 ali UW75, s dvema po globini nastavljivima kotnikoma za predstensko montažo, s kompletom navojnih palic in matic za pritrditev keramike, armaturnim priključkom za vodo 1/2˝ ZN, zapornim in dušilnim ventilom, po višini nastavljivim vgradnim setom za montažo Geberit elektronike ali ročnega pnevmatskega stikala, PE odtočnim kolenom, sifonom, priključno garnituro in pritrdilnim materialom - školjka za pisuar - podometni zaporni ventil DN 15 z rozeto in pokrovom komplet	1 kom 1 kom 1 kom kom	6		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				
4.	***Umivalnik***				
	Vgradnja v suhomontažno steno Umivalnik, komplet: - vgradnja umivalnika - enoročna stoječa mešalna baterija s perlatorjem ter keramičnim tesnenjem, skupaj s spojnimi cevmi za priključitev - kotni regulacijski ventil DN 15 - Duofix montažni element za umivalnik za masivno vzidavo in suhomontažno vgradnjo, s po višini stopenjsko nastavljivimi nogami 0-20 cm za vgradnjo v profil UW50 ali UW75, dvema armaturnima priključkoma za vodo 1/2˝ vključno s toplotno in zvočno zaščito ter tesnilom za armaturne priključke, po višini nastavljive montažne plošče za armaturne priključke, PE odtočno koleno d50, tesnilo za sifon in pritrdilni material. - odlivni ventil DN 32, skupaj s sifonom - pokroman vključno ves pomožni pritrdilni in nosilni material potreben za montažo komplet	1 kom 1 kom 2 kom 1 kom 1 kom kom	5		0,00
	Ponujeno Proizvajalec: Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
	Umivalnik, komplet:				
	Vgradnja na masivno steno				
	- vgradnja umivalnika	1 kom			
	- enoročna stoječa mešalna baterija z gibljivim izlivom s perlatorjem ter keramičnim tesnenjem, skupaj s spojnimi cevmi	1 kom			
	- predmontiran enojni armaturni priključek 16 mm, dvojni	1 kom			
	- kotni regulacijski ventil DN 15	2 kom			
	- odlivni ventil DN 32, skupaj s sifonom - pokroman vključno ves pomožni pritrdilni in nosilni material potreben za montažo	1 kom			
	komplet	kom	4		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
	Umivalnik invalidski, komplet:				
	Vgradnja na masivno steno				
	- keramični umivalnik za invalide	1 kom			
	- enoročna stoječa mešalna baterija za umivalnik s podaljšano ročico, s perlatorjem in gibljivimi spojnimi cevmi	1 kom			
	- predmontiran dvojni armaturni priključek 16 mm,	1 kom			
	- kotni regulacijski ventil DN 15	2 kom			
	- MS podometni sifon DN 40 za invalidski umivalnik skupaj z amortizerji ter pritrdilnim materialom	1 kom			
	komplet	kom	1		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
5.	***Dodatna oprema za umivalnik***				
	v sanitarijah:				
	- ogledalo dim. 60/40 cm z brušenimi robovi - vlepljeno v keramiko	1 kom			
	- dajalec papirnatih brisač, prvo polnjenje vključeno	1 kom			
	- milnik	1 kom			
	vključno pritrdilni in tesnilni material				
	komplet	kom	9		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
	Dodatna oprema invalidskega umivalnika:				
	- nagibno ogledalo	1 kom			
	- dajalec papirnetih brisač	1 kom			
	- milnik	1 kom			
	komplet	kom	1		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
6.	***Pršna kad***				
	Prha, vključno:				
	- tuš zavesa vključno s ogrodjem	1 kom			
	- nadometna potisna mešalna armatura za tuš z stensko šobo, vključno z ročno prho in drsnim stenskim držalom	1 kom			
	- predmontiran dvojni armaturni priključek 16 mm,	1 kom			
	- ravni preh. ventil DN 15	2 kom			
	vključno pritrdilni in tesnilni material				
	komplet	kom	12		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
	Dodatna oprema za pršno kad:				
	- montaža držala za milo	1 kom			
	vključno pritrdilni in tesnilni material				
	komplet	kom	12		0,00
	Ponujeno				
	Proizvajalec:				
	Tip:				
7.	***Pomivalno korito***				
	Oprema pomivalnega korita, vključno:				
	- predmontiran enojni armaturni priključek 16 mm, dvojni	1 kom			
	- kotni regulirni ventil DN 15	2 kom			
	vključno pritrdilni in tesnilni material				
	komplet	kom	1		0,00
8.	***Pomivalni stroj***				
	Pipa za pomivalni stroj 1/2" kromirana z rozeto	kom	1		0,00
9.	***Vrtna pipa***				
	Vrtnal pipa - DN15 s priključkom za gumi cev vključno pomožni material za montažo				
	- predmontiran enojni armaturni priključek 16 mm, enojni	1 kom			
	vključno pritrdilni in tesnilni material				
	komplet	kom	1		0,00
	SANITARNA OPREMA				
	SKUPAJ (EUR):				0,00

Investitor:
OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt
Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt
STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija
PZI

Številka načrta:
097 - 2022

IV. KANALIZACIJA

1	ODTOČNA KANALIZACIJA	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 *POGLAVJE*
ODTOČNA KANALIZACIJA

1. ***PE odtočne cevi***

PE odtočne cevi izdelek "GEBERIT" ali ustrezne druge, vključno fazonski komadi, cevne objemke za pritrjevanje, ter ostali pomožni material za montažo.
Opomba: zajete so kanalizacijske cevi v objektu in pod ploščo objekta. Cevi pod ploščo se speljejo 1 m od roba objekta. Cevi v nasutju je potrebno pravilno obsipati oz. Obetonirati. Zunanje jaške in povezovalne cevi obdela gradbenik.

f 50		m	70	0,00
f 110		m	65	0,00
Del kanalizacijskih cevi se položi v nasutje temeljne plošče, zakar je potrebna natančna razmeritev mest odtokov, izkop in izdelava posteljice za položitev cevi in zasip ter ponovno utrjevanje v dolžini.....		m	30	0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

2. ***Odzračenje nad streho***

Priključitev kanalizacijske cevi na strešni odzračnik, ki ga vgradi izvajalec strehe		kpl	4	0,00

3. ***Kanaleta***

Kanaleta za tuš, pohodna inox rešetka, priključek premera 50 mm ACO Showerdrain L=800 mm		kom	12	0,00

Ponujena alternativa
Proizvajalec:
Tip:

4. ***Talni sifon***

Horizontalni talni pretočni sifon s protismradno zaporo in inox f 50		kom	4	0,00

Ponujeno
Proizvajalec:
Tip:

5. ***Cevovodi za kondenzat***

Cevovodi za kondenzat, iz trdega PP-R, z natičnimi obojkami, DIN 19531, vklj. s fazonskimi kosi, cevne objemke, izolacijo proti rosenju 4 mm, ter tesnilni material f 32		m	10	0,00

Ponujeno
Proizvajalec:
Tip:

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ
6.	***Dolblenje zidu***				
	Dolblenje opečnega zidu za potrebe vgradnje fekalne kanalizacijske cevi v steno				
	za cev fi 50	m	3		0,00
	za cev fi 110	m	20		0,00
7.	***Tlačni preizkus***				
	Izvedba tlačnega preizkusa po standardu EN12056-5, potreben material za izdelavo in izdelava zapisnika kot priloga k dokazilu o zanesljivosti objekta	kom	1		0,00
	ODTOČNA KANALIZACIJA				
	SKUPAJ (EUR):				0,00

Investitor:

OBČINA LENART
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart v Slovenskih goricah

Objekt

Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov - ŠD Voličina

Projekt

STROJNE INSTALACIJE

Proj. dokumentacija

PZI

Številka načrta:

097 - 2022

VI. SPLOŠNO

1	SPLOŠNO	EUR	0,00
	SKUPAJ	**EUR**	**0,00**

Ptuj, julij 2023

Sestavil: Boštjan Mihurko, dis

POZ.	NAZIV	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	SKUPAJ

1 POGLAVJE
SPLOŠNO

1. ***Bakteriološka preiskava***

Odvzem vzorca vode in bakteriološka preiskava s strani pooblaščene organizacije.	kom	1		0,00
Kloriranje omrežja ter izdaja potrdila o opravljenem klornem šoku (samo v primeru, da je bakteriološki izvid negativen)	kom	1		0,00

2. ***Razna nepredvidena dela***

Razna nepredvidena dela, ocenjeno po dejansko opravljenem delu.
Pred izvedbo mora dela potrditi nadzorna služba.

delo - KV delavec	ure	8		0,00
delo - NKV delavec	ure	8		0,00

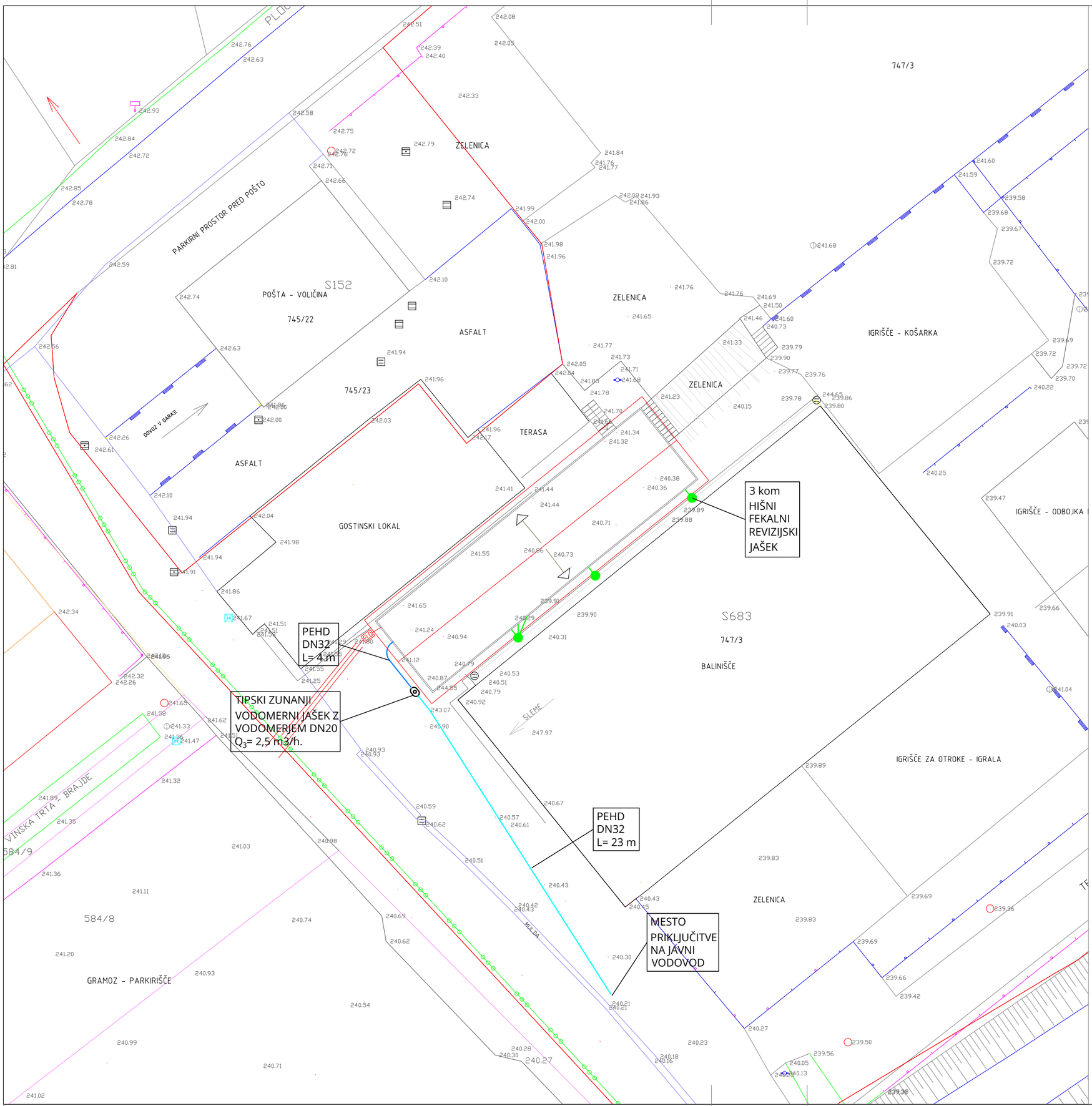
3. ***Razno***

Formiranje deponij oziroma plačil stroškov uporabe javnih odlagališč.	pvš.			zajeto v cenah
Izdelava premičnih in delovnih odrov	pvš.			zajeto v cenah
Zidarska pomoč instalaterjem	pvš.			zajeto v cenah
Čiščenje objekta,instalacij in opreme vključno z finalnim čiščenjem, dezinfekcija instalacij	pvš.			zajeto v cenah
Gradbiščna voda v času gradnje	pvš.			zajeto v cenah
Električna energija v času gradnje	pvš.			zajeto v cenah

SPLOŠNO
SKUPAJ (EUR): 0,00

4.4 / 4.4 Risbe

1	SITUACIJA	M 1:250
2	TLORIS PRITLIČJA – ogrevanje in prezračevanje	M 1:50
3	TLORIS NADSTROPJA – ogrevanje, prezračevanje in klima	M 1:50
4	TLORIS PRITLIČJA – vodovod in kanalizacija	M 1:50
5	TLORIS MANSARDE – vodovod in kanalizacija	M 1:50
6	SHEMA OGREVANJA	M 1:X



A=0.1247m2

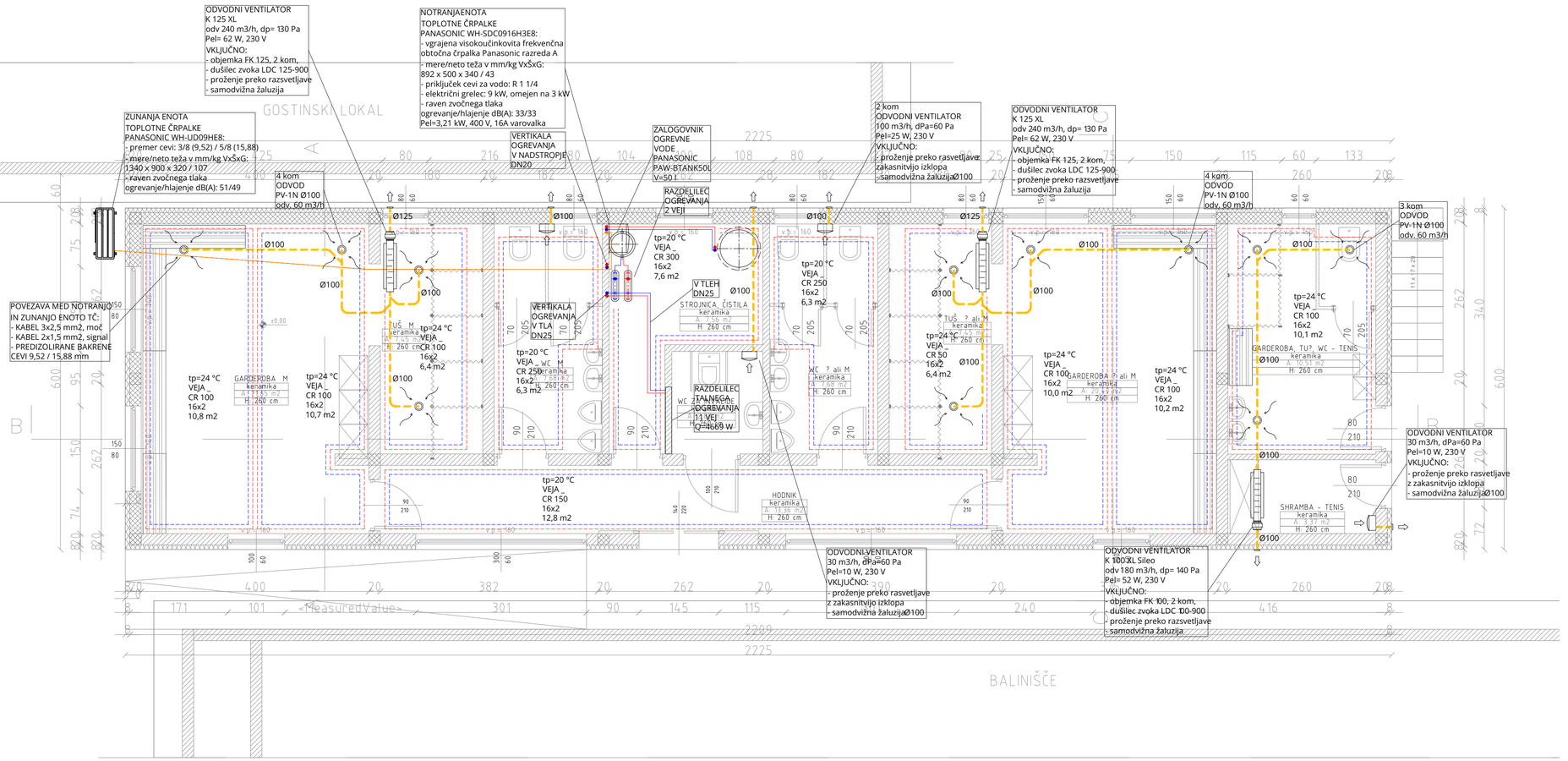
LEGENDA:

- JAVNI VODOVOD obstoječi
- JAVNI VODOVOD predviden
- INTERNI VODOVOD hišni
- KANALIZACIJA fekalna

STROJNIK

Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

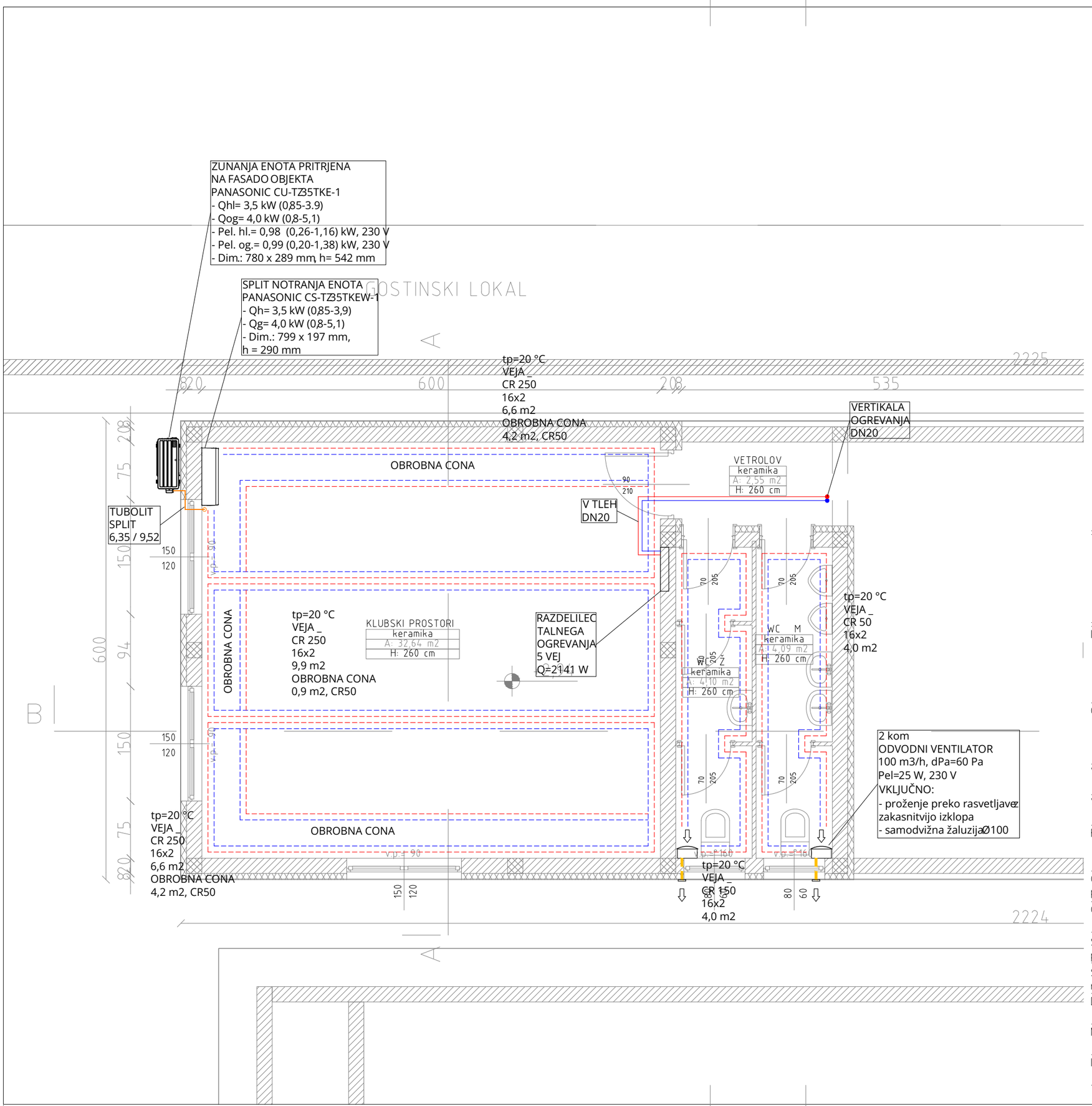
Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	SITUACIJA
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:250
Index	A
Št. risbe	1



Legenda:
- predtok ogrevanja
- povratek ogrevanja
- zanka talnega ogrevanja
- odvod prezračevanja
- freon - povezava med toplotno črpalko

STROJNIK
Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	TLORIS PRITLIČJA Ogrevanje in prezračevanje
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:50
Index	A Št. risbe 2



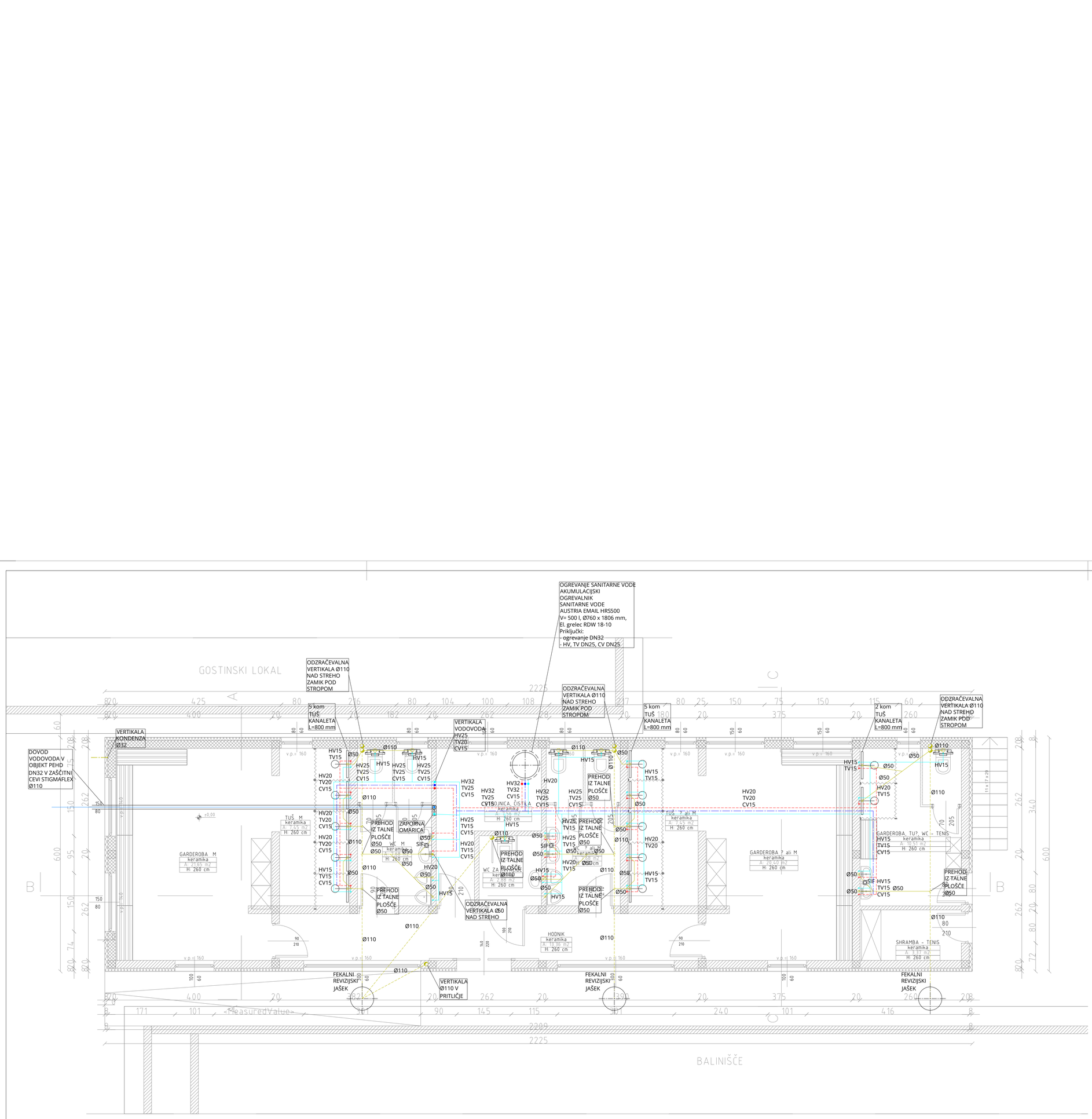
Legenda:

- predtok ogrevanja
- povratek ogrevanja
- zanka talnega ogrevanja
- odvod prezračevanja
- freon - split klima

STROJNIK

Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	TLORIS NADSTROPJA Ogrevanje, prezračevanje in klima
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:50
Index	A
Št. risbe	3



Opomba:
Zajete so kanalizacijske cevi v objektu in pod ploščo objekta. Cevi pod ploščo se speljejo 1 m od roba objekta. Zunanje jaške in povezovalne cevi obdela gradbenik.

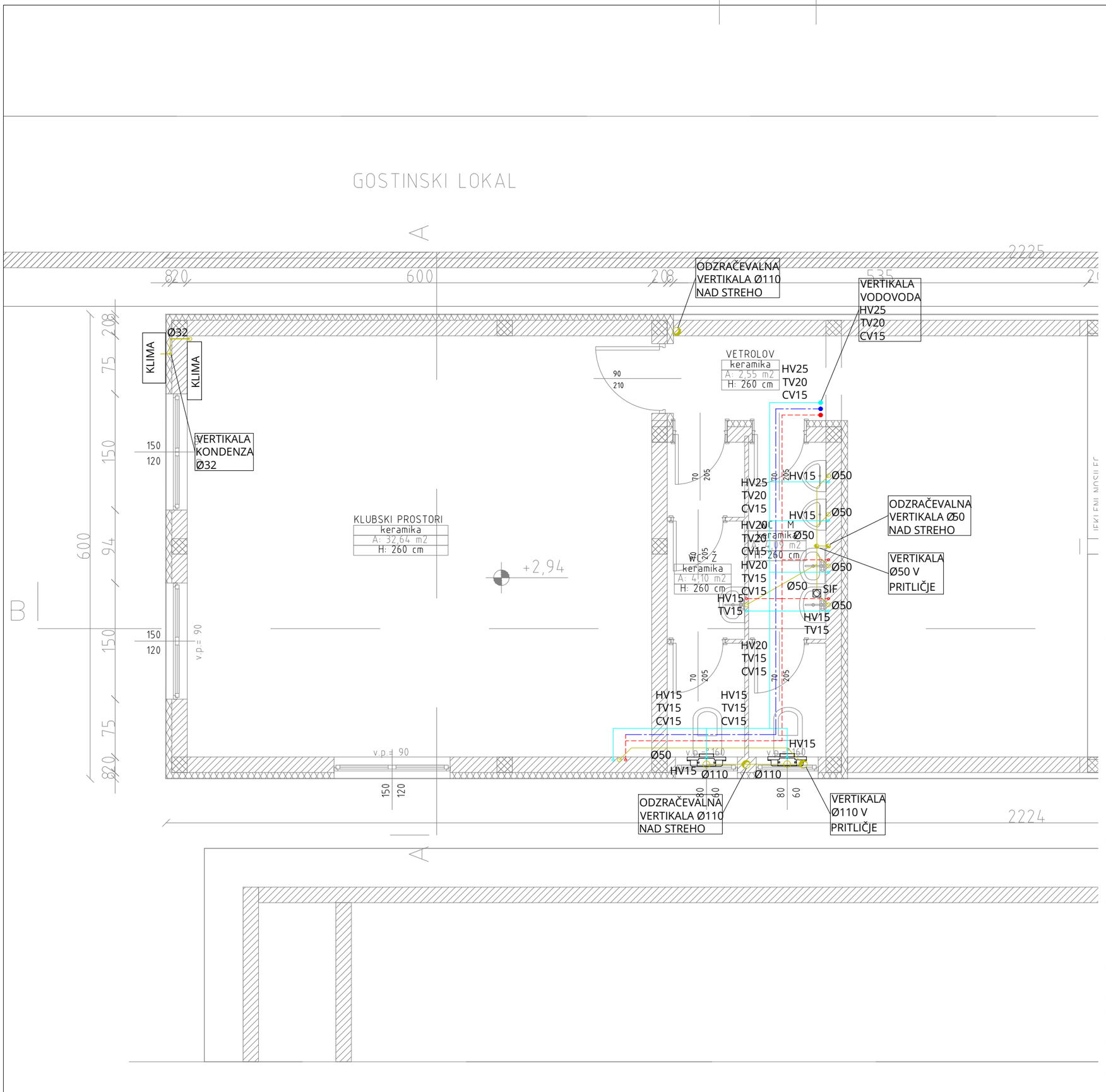
Legenda:
- mrzla voda
- topla voda
- cirkulacija
- vodovod pod ploščo
- fekalna kanalizacija
- fekalna kanalizacija pod temeljno ploščo
- fekalna kanalizacija pod stropom
- kondenzna kanalizacija

A= 0,2272 m2

STROJNIK

Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	TLORIS PRITLIČJA Vodovod in kanalizacija
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:50
Index	A — Št. risbe 4

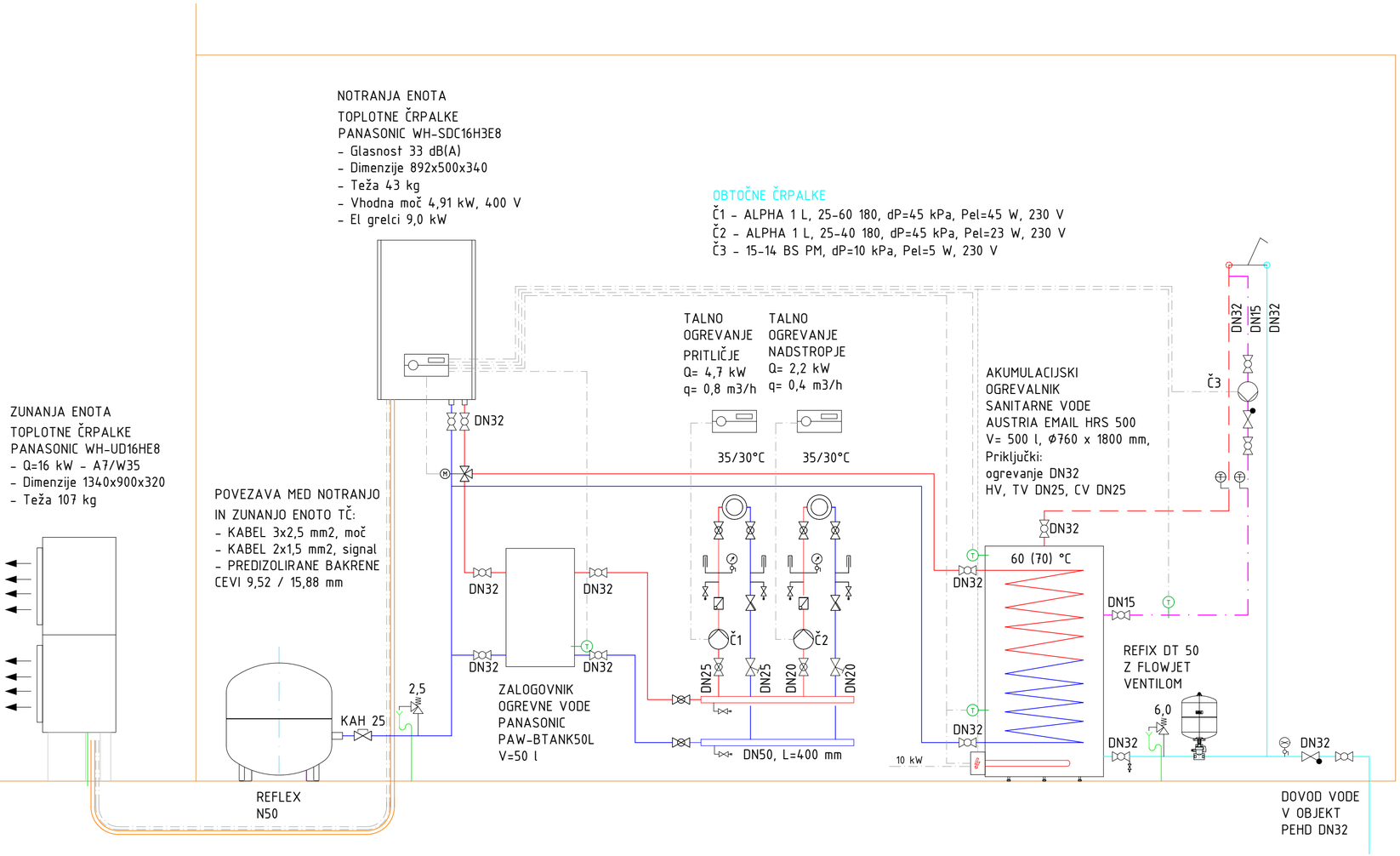


Legenda:
- mrzla voda
- topla voda
- cirkulacija
- fekalna kanalizacija
- kondenzna kanalizacija

STROJNIK
Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	TLORIS NADSTROPJA Vodovod in kanalizacija
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:50
Index	A
Št. risbe	5

A= 0.1247 m2



LEGENDA:
- OGREVANJE PREDTOK
- OGREVANJE POVRATEK
- HLADNA VODA
- TOPLA VODA
- CIRKULACIJA
- OŽIČENJE
- FREON

STROJNIK
Boštjan Mihurko s.p.,
Žabjak 7.a, 2250 Ptuj
info@strojnik.eu
www.strojnik.eu

Investitor	OBČINA LENART Trg osvoboditve 7 2230 Lenart v Slovenskih goricah
Objekt	Ureditev sanitarij in garderobnih prostorov ŠD Voličina
Vrsta projekta	PZI
Vrsta načrta	Načrt strojnih instalacij in strojne opreme
Risba	SHEMA OGREVANJA
Odgovorni projektant	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Obdelal	Boštjan MIHURKO dipl.inž. str. Id.št. S-1816
Številka projekta	579 - 01 / 22
Številka načrta	097 - 2022
Datum	Julij 2023
Merilo	1:x
Index	A
Št. risbe	6

A=0,1723m2

STROJNIK

IZKAZ ENERGIJSKIH KARAKTERISTIK PREZRAČEVANJA STAVBE

Objekt:	Poslovni objekt
Investitor:	OBČINA LENART
Ulica, naselje:	TRG OSVOBODITVE 7
Kraj:	2230 Lenart v Slovenskih goricah
Katasterska občina:	Spodnja Voličina
Namembnost:	Poslovna
Etažnost:	P+N

Projektirane naprave in sistemi – raba energije

Električna energija

Tip naprave	Prezračevana prostornina (m3)	Priključna moč (kW)	Predvideni letni čas obratovanja (h)	Predvidena letna raba elek. energije (kWh/a)
K 125 XL	75,6	0,062	500	31
K 125 XL	75,6	0,062	500	31
K 100 XL	27,3	0,052	500	26
Vortice micro	8,7	0,01	500	5
Vortice micro	19,8	0,025	500	12,5
Vortice micro	19,8	0,025	500	12,5
Vortice micro	7,5	0,01	500	5
Vortice micro	10,6	0,025	500	12,5
Vortice micro	10,6	0,025	500	12,5
Skupaj	**255,5**	**0,296**	**4500**	**148**

Toplota in hlad

Tip naprave	Priključna moč prenosnika toplote		Predvideni letni čas obratovanja prenosnika		Predvidena letna raba energije (kWh/a)	
	Grelnik	Hladilnik	Grelnik	Hladilnik	Toplota	Hlad
Skupaj	**0,0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**

Projektna skupna količina zraka

Tip naprave	Vtočni zrak (m3/h)	Odtočni zrak (m3/h)
K 125 XL		240
K 125 XL		240
K 100 XL		180
Vortice micro		30
Vortice micro		100
K 100 XL		100
Vortice micro		30
Vortice micro		100
Vortice micro		100
Skupaj	**0**	**1120**

Izračun za objekt	
Predvidena izmenjava zraka n (h-1) v prostornini Vp:	0,00
Izkoristek sistema za pridobitev odpadne toplote ɳ:	
	-
Projektna celotna priključna moč prezračevalnih naprav (kW):	0,30
Projektna letna poraba energije za prezračevanje stavbe (kWh):	148

Izdelovalec	
Projektivno podjetje	STROJNIK, Boštjan Mihurko s.p.
Id. Št.	-
Pooblaščeni inženir	Boštjan MIHURKO, dipl. inž. str.
Id. Št.	IZS S-1816
Številka načrta	097 - 2022
Kraj	Ptuj
Datum	17.07.2023
Podpis	