

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Prizidava Kulturnega doma Brežice

kratak opis gradnje

Predmet projekta je celovita preureditev vhodnega prostora DK - poruši se obstoječa gradnja (vhodni prizidek z nadstrešnico, stopnice, del vhodnega podesta) in se izvede slikovita poteza sestavljena iz nove vhodne prizidave – stavbe, ki s pripadajočo zunanjo ureditvijo tvori neločljivo funkcionalno in oblikovno celoto.

Koncept oblikovanja je skulpturalen, kot se tudi poda objektu kulturnega doma - ciljano lomljene poteze, katere se iz objekta nadaljujejo v zunanjo ureditev in obratno tvorijo neprekinjeno prostorsko zgibanko v katero so vkomponirani vsi elementi urejanja (objekt, vhodni podest s stopnicami in klančino za funkcionalno ovirane osebe ter zelene parkovne površine).

Vhodna prizidava je zasnovana v pritličnem gabaritu in nepravilnem tlorisu, streha je minimalnega naklona - sestava zelene strehe z ekstenzivno ozelenitvijo, fasada je montažna iz fasadnih panelov v grafitno sivi barvi.

Nosilna konstrukcija celotne ureditve je AB konstrukcija.

Izvede se zaščita obst. SN in NN elektro vodov in TK vodov; izvedejo se dodatne instalacije vodovoda, kanalizacije, elektrike, ogrevanja, ki se navežejo na obstoječe v DK.

Ob zemeljskih gradbenih delih je potrebno izvesti arheološko dokumentiranje ob gradnji.

vrste gradnje

novogradnja - novozgrajen objekt
odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta

3224/A-18

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

4 - Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme

številka načrta

3224/A-18-4

datum izdelave

nov.18

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega
arhitekta, pooblaščenega inženirja ali
druge osebe

Bohorč Drago u.d.i.s.


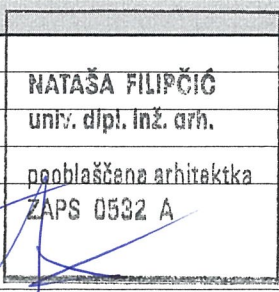
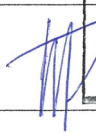
identifikacijska številka

S-1224

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

DRAGO BOHORČ
univ. dipl. inž. st.
IZS S-1224

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Hitpro Drago Bohorč s.p.
sedež družbe	Rožno 38a, 8280 Brestanica
vodja projekta	Nataša Filipčič, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	ZAPS-0532 A
	podpis vodje projekta
odgovorna oseba projektanta	Drago Bohorč
	podpis odgovorne osebe projektanta



2. KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME ŠT.: 3224/A-18-4

1.	Naslovna stran
2.	Kazalo vsebine načrta
3.	Tehnično poročilo
4.	Risbe

3. TEHNIČNO POROČILO

1. TEHNIČNO POROČILO-STROJNE INŠTALACIJE IN STROJNA OPREMA
2. TEHNIČNI IZRAČUNI
3. PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

1. TEHNIČNO POROČILO –STROJNE INŠTALACIJE IN STR. OPREMA**1.0. SPLOŠNO**

Za obstoječi objekt Doma kulture v Brežicah je izdelan PZI načrt za strojne inštalacije in strojno opremo, ki zajema inštalacije ogrevanja, vodovoda ter kanalizacije v delu objekta, ki je obdelave.

Priključek za vodo je obstoječ, predvidi se priključitev na obstoječi priključek v objektu za posamezne porabnike.

1.1. OGREVANJE**RADIATORSKO OGREVANJE**

Radiatorsko ogrevanje v objektu je dimenzionirano na sistem 55/45°C. Kot ogrevala se namestijo panelni radiatorji Vogel&Noot s spodnjimi priključki. Radiatorji so postavljeni večinoma v bližini zunanje stene, kjer je to mogoče in dvignjeni od tal 10-15 cm. Vsi radiatorji so opremljeni z termostatskimi glavami in povratnimi zapornimi ventili zaradi možnosti izločitve in popravila.

Odzračevanje posameznih ogreval in sistemov je omogočeno pri vseh ogrevalih z odzračnimi ventili, na najvišjih ležečih delih razvoda.

Razvode do radiatorjev se izvede z aluplast cevmi in press fittingi in se priključi na obstoječi razvod ogrevanja iz bakrenih cevi, na katere sta priključena obstoječa radiatorja, ki se odstranita.

Vse radiatorje se opremi termostatskimi glavami RA2944 in prednastavljivimi zapornimi ventili. Prednastavitev pretoka glede na kapaciteto radiatorja se opravi pred nameščanjem termostatskih glav.

1.2. HLAJENJE

Za potrebe hlajenja prostorov je predvidena multisplit klimatska naprava.

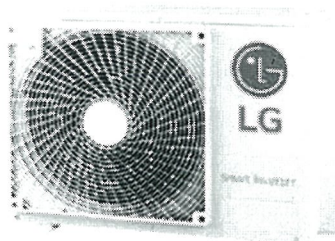
Za hlajenje osrednje avle prostorov v letnem času je predvidena multisplit klima enota z notranjimi kasetnimi enotami.

Zunanja enota: LG-MU2M17 UL4

Qh=0,9/4,7/5,4 kW

PeI=0,2/1,3/1,7 kW

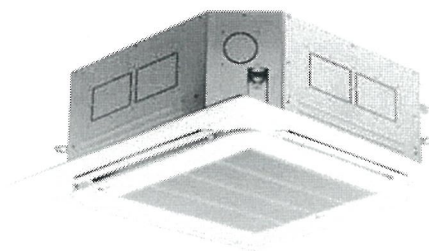
R32



Notranja enota:

1. LG CT 12 NR0

$Q_g/Q_h=4,0/3,4$ kW



Za vsako enoto je predviden odvod kondenza, ki se ga vodi pod stropom prostora do sanitarij oz. do stenskega sifona za odvod kondenza, ki je priključen na fekalno kanalizacijo.

Odvod kondenza se izvede z bakrenimi cevmi, ki se jih izolira z izolacijo zaprto celične strukture.

Po končani montaži se izvede tlačni preizkus oz. vakumiranje sistema z zagonom.

O vseh preizkusih potrebno izdelati zapisnike, ki se jih preda investitorju.

Nastavitev in zagon opravi pooblaščen servisier, ob tem se vodi zapisnik.

1.3. VODOVOD, KANALIZACIJA

NOTRANJA VODOVODNA INSTALACIJA

Vodovod, sanitarna voda

Notranji razvod vode se izvede z MLP alumplast cevmi. Priključitev se izvede na obstoječo cevno napeljavo, ki se nahaja v prostoru sanitarij za invalide.

Vse cevi se ustrezno izolira z tubolit DG izolacijo debeline po normativih.

Priprava tople sanitarne vode

Priprava tople sanitarne vode se pripravlja z lokalnim električnim bojlerjem, ki se ga namesti pod pomivalno korito. Predviden je električni bojler GT 10 U kapacitete 10 l. Bojler se opremlja z nepovratno varnostnim ventilom DN15.

Izolacija cevnega omrežja

Vse Pe-RT cevi se izolira z izolacijo Tubolit DG debeline 9 mm.

Sanitarni elementi in oprema

Vsi sanitarni elementi so standardne izvedbe, ravno tako oprema. Vsak sanitarni element je opremljen z smradno zaporo oz. sifonom in z priključnim zapornim organom, s katerim lahko slednjega izločimo v primeru okvare, popravila ali zamenjave.

Montažne višine	
umivalniki	0,85 m
Pomivalna korita	0,80 m
WC školjke	0,41 m

Sanitarni odtoki

Vsa odtočna kanalizacija se izvede iz PP odtočnih cevi z potrebnimi fazonskimi kosi in tesnili. Tesnjenje se izvede z gumijastimi tesnili. Odtočne cevi fekalne kanalizacije se izvede z zvočno izolativnimi odtočnimi cevmi in fazonskimi kosi tipa Valsir triplus.

PROTIPOŽARNA ZAŠČITA

Protipožarna zaščita je izvedena v sklopu ukrepov obstoječega objekta. Na požarno varnost objekta se z navedenimi vzdrževalnimi deli ne posega.

Zaključek

Celotno vodovodno omrežje je potrebno pred zasutjem oz. zazidavo in izoliranjem preizkusiti na tlak 10 bar z hladnim vodnim tlakom. Potrebno je opraviti dezinfekcijo vodnega omrežja s strani pooblaščenice organizacije katera izda tudi potrdilo.

Kontrola na tlačno obremenitev v instalacijah vodovoda

Instalacija sestavljena iz večslojnih cevi in fittingov na zatiskanje

Osnova

Vodovodne instalacije sistema MLC z razstavnimi spoji (fitingi z navojem) in nerazstavnimi spoji (fitingi z zatiskanjem), morajo biti po zaključeni montaži in pred uporabo preizkušane na tlak po standardu DIN 1988 del 2.

Potrebna oprema:

- tlačilka
- manometer z odčitavanjem 0,1 bar

Priprava:

- zapreti je potrebno vse končne porabnike
- predmet preizkušanja je kompletna instalacija
- manometer mora biti priključen na najnižji točki sistema
- kompletno instalacijo je potrebno napolniti s čisto vodo (pozimi, če je potrebno, z dodatkom proti zmrzovanju)
- instalacijo je potrebno odzračiti, sv sistemu ne sme biti zraka
- sistem je potrebno preizkusiti s tlakom 1,5 krat višjim od delovnega; to je 15 bar

Instalacijo ali del instalacije, ki je predmet preizkusa je potrebno oddvojiti (zapreti ventile) od kotla ali drugih izvorov energije in od instalacije, ki se ne preizkuša.

POIZKUSNI TEST

Čas testiranja: 2 krat po 30 min

- za test pripravljeno instalacijo je potrebno s tlačilko dvigniti na tlak 15 bar za 30 minut
- po 30. minutah je potrebno osvoboditi instalacijo od tlaka, počakati 10 minut, ter ponovno postaviti sistem na tlak 15 bar za 30 minut
- preizkušanje je uspešno, če tlak ne pade več kot 0,6 bar

GLAVNI TEST

Čas testiranja: 24 ur

- glavni test je potrebno izvesti takoj po zaključku poskusnega testa
- instalacijo je potrebno dvigniti na tlak 15 bar
- test je uspešno opravljen, če tlak ne pade za več kot 0,2 bar naslednjih 24 ur

Rezultati testiranja so dokument, s katerim inštalater izkazuje rezultate preizkušanja instalacije in se vpisujejo v testni list.

Z rezultati preizkušanja morata biti seznanjena investitor in nadzorni organ, kar dokazujeta s svojima podpisoma.

O tlačnem preizkusu je potrebno sestaviti zapisnik, katerega en izvod pripada investitorju. Pred redno rabo je potrebno celotno vodovodno instalacijo izprati in dezinficirati s strani pooblašene organizacije.

IZRAČUN TOPLOTNIH IZGUB V ZGRADBI

Projekt			
Številka projekta:	3224/A-18-4	Verzija projekta:	1
Opis:	Prizidava kulturnega doma Brežice		
Investitor			
Ime:	Občina Brežice		
Ulica:	Cesta prvih borcev 18		
Poštna številka in kraj:	8250 Brežice		
Projektant			
Ime:	Hitpro Drago Bohorč s.p.		
Ulica:	Hrastinska pot 46		
Poštna številka in kraj:	8250 Brežice		

Št. projekta: _____ DOm kulture

Glavni podatki (podatki o zgradbi) Datum: 6.12.2018

Parametri zgradbe

Konstrukcija objekta		Razred zaščitnega sloja zgradbe	
<input type="checkbox"/> Kategorija Ia	(glede na EnEV z prezračevanjem v sobah)	<input type="checkbox"/> Dobra zaščita	
<input type="checkbox"/> Kategorija Ib	(glede na EnEV brez prezračevanja v prostorih)	<input checked="" type="checkbox"/> Enostavna zaščita	
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorija II	(srednja tesnost)	<input type="checkbox"/> Brez zaščite	
<input type="checkbox"/> Kategorija III	(nizka tesnost)		
<input type="checkbox"/> Kategorija IV	(visoka tesnost)		
Efektivna masa zgradbe*		Perivzete vrednosti (glede na:)*	
<input type="checkbox"/> Lahka		C_{zgr}	35,000 Wh/(m ³ K) ali C_{wirk} Wh/K
<input checked="" type="checkbox"/> Srednja/Težka		H_{Des}	W/K τ h

* Izpolni le v primeru, če je določena temperaturna korekcija zunanje temperature in/ali ko je določena toplotna obremenitev zaradi ponovnega ogrevanja. Določeno glede na poglavje 3.6.4 Aneksa glede na EnEV(WschV) procedure ali glede na podroben način izračuna.

Temperature

Zunanja temperatura	θ'_e	-13 °C	Srednja letna temperatura okolice	$\theta_{sr,ok}$	9,4 °C
Zunanja korekcija temperature	$\Delta\theta_e$	1 K	Notranja temperatura skladno s standardom	[]	
Standardna zunanja temperatura	θ_z	-12 °C			

Dimenzije

Širina zgradbe	b_{zgr}	10,10 m	Število nadstropij	N	1 [-]
Dolžina zgradbe	l_{zgr}	12,00 m	Višina zgradbe	h_{zgr}	3,80 m
Površina tal na zemlji	l_{zgr}	82,30 m ²			

Prezračevanje

Kvaliteta zrakotesnosti zgradbe	n_{50}	4,0 1/h
Koeficient hkratnosti prezračevanja	ζ_v	0,5 [-]
Izkoristek rekuparatorja (WRG - Proizvajalčevi podatki o zunanjih vrednostih)	η_{WRG}	0 %

Št. projekta:	DOm kulture
---------------	-------------

Parametri prostorov	Datum: 6.12.2018
----------------------------	-------------------------

Nadstropje/stanovanjeEn. zgr	Številka / Oznaka	Temp. v prostoru °C	Min. stopnja izmenj. zraka 1/h
0/Privzeto	P16/17 / avla/stopnišče	20,0	0,5
0/Privzeto	P18 / avla prizidek	20,0	0,5

Št. projekta: _____ DOm kulture

Seznam toplotnih izgub v prostorih Datum: **6.12.2018**

Številka / Oznaka	$\Phi_{T,e}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ_{HL}	Φ_{RH}	$\Phi_{HL,Des}$
-------------------	--------------	----------	----------------	----------------	---------------	------------------	-------------	-------------	-----------------

Enota v zgradbi: Privzeto

P16/17/avla/stopnišče 20,0 °C 95,0 m ² 288,8 m ³	510	510	1571	754	0	0	2081		2081
P18/avla prizidek 20,0 °C 55,5 m ² 197,0 m ³	1814	1814	1072	514	0	0	2886		2886
Nadstropje 0 150,5 m ² 485,8 m ³	2324		2643	1269	0	0			

Vsota za zgradbo 150,5 m ² 485,8 m ³	2324		2643	1269	0	0		---	
--	------	--	------	------	---	---	--	-----	--

Št. projekta:		DOm kulture	
Seznam rezultatov za zgradbo		Datum: 6.12.2018	
Toplotne izgube - koeficienti		W/K	
Toplotne izgube zaradi koeficienta prenosa toplote	$\Sigma H_{T,e}$	73	
Toplotne izgube zaradi prezračevanja	ΣH_V	41	
Koeficient skupnih toplotnih izgub	A_{wU}	114	
Toplotne izgube v zgradbi		W	
Skupne toplotne izgube zaradi toplotnega prenosa	$\Phi_{T,Bld}$	2324	
Skupne toplotne izgube zaradi prezračevanja			
Min. zračni tok prezračevanja	$\Phi_{V,min,Bld} = 0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,min}$	1321	
z infiltracijo	$\Phi_{V,inf,Bld} = \zeta \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	634	
z mehanskim dovodnim ventilatorjem	$\Phi_{V,su,Bld}$	0	
z odvodnim ventilatorjem	$\Phi_{V,su,Bld}$	0	
Skupne toplotne izgube zaradi prezračevanja	$\Phi_{V,Bld}$	1321	
Standardna toplotna obremenitev		$\Phi_{HL,Bld}$	3645 W
Dodatna toplotna obremenitev (zaradi začasne prekinitve ogrevanja) (zaradi začasnega znižanja temperature)		$\Phi_{RH,Bld}$	--- W
Projektna toplotna obremenitev objekta		$\Phi_{HL,Des,Bld}$	3645 W
Relativne vrednosti			
Toplotna obremenitev / ogrevane površine zgradbe	$A_{N,bld}$	151 m ²	$\Phi_{HL,Bld} / A_{N,bld}$ 24,2 W/m ²
Toplotna obremenitev / ogrevana prostornina zgradbe	$V_{N,bld}$	486 m ³	$\Phi_{HL,Bld} / V_{N,bld}$ 7,5 W/m ³
Površina prenosa toplote	A	236 m ²	
Spec. koef. transmisije toplotnih izgub	H_T'		0,31 W/(m ² ·K)

Rezultati SEZ za zgradbo

Ogrevalna bilansa objekta

Toplotne zahteve med ogrevalno sezono

11991 kWh

Dobitki od izolacije

4648 kWh

Notranji toplotni dobitki

3459 kWh

Karakteristika zgradbe

Ogrev. indeks zgradbe - površinski

24,2 W/m²

Ogrevalni indeks zgradbe - volumetričen

7,5 W/m³

Indeks toplotnih zahtev (površinski)

79,67 kWh/m²

Indeks toplotnih zahtev (volumetričen)

24,68 kWh/m³

Index A/V

0,487 m⁻¹

Ogrevalna bilanca objekta preko grelne sezone

Rezultati SEZ za zgradbo

Mesec	Q _{zgk} [kWh]	Q _{neogr.p.} [kWh]	Q _z [kWh]	Q _{ngk} [kWh]	Q _v [kWh]	Q _{notr} [kWh]	Q _{izol} [kWh]	γ [-]	Q _o [kWh]
Januar	1075,1	0,0	1237,6	0,0	1283,2	-472,4	-379,8	0,237	2770,9
Februar	861,7	0,0	991,9	0,0	1028,4	-426,7	-685,2	0,386	1857,4
Marec	757,1	0,0	871,5	0,0	903,6	-472,4	-843,4	0,520	1386,1
April	508,0	0,0	584,8	0,0	606,3	-457,2	-1018,3	0,868	614,1
Maj	139,2	0,0	160,2	0,0	166,2	-228,6	-596,2	1,771	68,3
Junij	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Julij	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Avgust	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
September	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Oktober	509,8	0,0	586,8	0,0	608,4	-472,4	-557,3	0,604	842,3
November	757,1	0,0	871,5	0,0	903,6	-457,2	-291,1	0,296	1820,4
December	1004,5	0,0	1156,2	0,0	1198,8	-472,4	-277,0	0,223	2631,4
Povzetek	5612,5	0,0	6460,6	0,0	6698,6	-3459,5	-4648,4	0,432	11991,0

Rezultati SEZ za toplotne cone

A									
Mesec	Q_{zgk} [kWh]	$Q_{neogr.p.}$ [kWh]	Q_z [kWh]	Q_{ngk} [kWh]	Q_v [kWh]	Q_{notr} [kWh]	Q_{izol} [kWh]	γ [—]	Q_o [kWh]
Januar	1075,1	0,0	1237,6	0,0	1283,2	-472,4	-379,8	0,237	2770,9
Februar	861,7	0,0	991,9	0,0	1028,4	-426,7	-685,2	0,386	1857,4
Marec	757,1	0,0	871,5	0,0	903,6	-472,4	-843,4	0,520	1386,1
April	508,0	0,0	584,8	0,0	606,3	-457,2	-1018,3	0,868	614,1
Maj	139,2	0,0	160,2	0,0	166,2	-228,6	-596,2	1,771	68,3
Junij	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Julij	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Avgust	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
September	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Oktober	509,8	0,0	586,8	0,0	608,4	-472,4	-557,3	0,604	842,3
November	757,1	0,0	871,5	0,0	903,6	-457,2	-291,1	0,296	1820,4
December	1004,5	0,0	1156,2	0,0	1198,8	-472,4	-277,0	0,223	2631,4
Povzetek	5612,5	0,0	6460,6	0,0	6698,6	-3459,5	-4648,4	0,432	11991,0

3.0. STROJNE INŠTALACIJE IN OPREMA						
SKUPNA REKAPITULACIJA						
Objekt: Prizidava Kulturnega doma Brežice						
3.1	OGREVANJE					0,00
3.2	HLAJENJE					0,00
3.3	VODOVOD, KANALIZACIJA					0,00
3.4	DEMONTAŽNA DELA					0,00
3.5	Nepredvidena dela (potrditev po pisnem naročilu investitorja oz. vpisa nadzorne službe v gradbeni dnevnik). V kalkilirati 4%.					0,00
3.6	Izdelava PID načrta za strojne inštalacije in str. opremo					
3.7	Projektantske storitve, projektantski nadzor in sprotno potrjevanje sprememb, vnos pisno naročenih sprememb in vnašanje sprememb v PZI dokumentacijo za izdelavo PID priporočeni tarifi inženirske zbornice (4 ur x 40 €)					
SKUPAJ (3.1 - 3.7) brez DDV:						0,00 €
- Vse naprave in elementi v popisu materiala in del so nevedeni samo primeroma (kot npr.) zaradi določitve kvalitete.						
- S privolitvijo investitorja se lahko vse naprave nadomesti z nadomestnimi, ki morajo imeti enako ali boljše kvaliteto						
- Vse naprave in elemente se mora dobaviti z vsemi ustreznimi in veljavnimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje in obratovanje, vzdrževanje in servisiranje ter funkcionalno shemo izvedenega stanja						
- Pri vseh napravah je potrebno upoštevati poleg montaže še stroške vseh pripravljalnih un zaključnih del, (vključno z usklajevanjem z ostalimi izvajalci						
- Pri oddaji ponudbe naročniku je izvajalec je dolžan sam preveriti zmnoške in seštevke ter prenose le teh v rekapitulacijo						
- V ceni vsakih posameznih del je po potrebi zajeti vse delovne in pomožne odre kot tudi čiščenje vseh elementov po končanih delih						
- Pred izvedbo del je potrebno preveriti vse mikrolokacije priključkov in prebojev na na objektu						
- Vso sanitarno opremo je potrebno pred naročilom uskladiti z investitorjem in arhitektom						

3.	PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL				
	3.1. OGREVANJE				
	(Vse postavke vključujejo dobavo in montažo)				
OPIS DELA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	CENA		
1.	Pločevinasti panelni radiatorji kot npr. VOGEL&NOOT ali enakovredno tip T6 z spodnjim sredinskim priključkom, z čepi, odzračnim ventilom, obešalni material ali konzole za pritrditev, komplet z vsem montažnim in pritrdilnim materialom.				
	kos				
	900/1200/33 VM	1,00			0,00
	600/600/22 VM	1,00			0,00
	300/2000/22 VM	1,00			0,00
2.	Spodnji priključek za radiatorje z vgrajenim ventilom kot npr. Danfoss tip RLV-KS ali enakovredno, ravne izvedbe, komplet z fittingi za PeX cevi, montažni material.				
	kos				
	RLV-KS	3,00			0,00
3.	Plinsko polnjena termostatska glava kot npr. Danfoss ali enakovredno z vgrajenim tipalom in zaskočnim priključkom, tip RA 2944, komplet z pritrdilnim in montažnim materialom, varovalkami pred snemanjem, omejitvenimi zatiči in nastavitvijo po končani montaži.				
	kos				
	RA 2944	3,00			0,00
4.	Dobava in montaža večplastne univerzalne cevi kot npr. UNIPIPE MLCP alumplast v kolutu, z vsemi fittingi za spajanje in priključitve, pritrdilni in tesnilni material.				
	m				
	fi 18x2,0 mm	24,00			0,00
	fi 20x2,25 mm	6,00			0,00
5.	Toplotna izolacija cevi z izolacijo, kot npr. Armstrong tip Tubolit DG za MLC cevi, dodatek za razrez.				
	m				
	TL-18/9-DG	24,00			0,00
	TL-20/9-DG	6,00			0,00
6.	Izvedba navezave na obstoječe priključke radiatorjev iz tal, komplet z montažnim materialom.				
	komplet	2,00			0,00
7.	Polnjenje in odzračevanje sistema.				
	komplet	1,00			0,00
8.	Pripravljalna dela, zarisovanje, raznos in zaključna dela, transportni in ostali splošni stroški.				
	4%				0,00
	SKUPAJ:				0,00

3.	PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL				
	3.2. HLAJENJE				
	(Vse postavke vključujejo dobavo in montažo)				
OPIS DELA		KOLIČINA	CENA/ENOTO		CENA
1.	<p>Zunanja kompresorska enota</p> <p>kompaktne izvedbe z inverter kompresorjem,</p> <p>uparjalniki ter zračno hlajenimi kondenzatorji. Stroj je</p> <p>kompletne izvedbe z vsemi internimi</p> <p>cevmi in priključki za medij ter električno napeljavo,</p> <p>varnostno ter funkcijsko</p> <p>Avtomatska regulacija je mikroprocesorska,</p> <p>programska, z regulacijo vsake notranje enote</p> <p>Moč: hlajenje 4,7 kW, gretje 5,3 kW</p> <p>COP 4,22, EER 3,75</p> <p>Električni priključek: 1F / 220-240 / 50Hz</p> <p>Šumnost: 48 dB(A)</p> <p>Dimenzije: (770x545x288) mm</p> <p>Teža: 36 kg</p> <p>Območje delovanja: hlajenje od -5°C do +48°C, gretje</p> <p>od -18°C do +18°C</p> <p>Medij: R32</p> <p>Dodatna oprema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krmiljenje hladilnega kroga - krmiljenje preklopnega ventila - možnost daljinskega vklopa <p>(ustreza proizvod LG Electronics tip MU2 M17 UL4</p> <p>ali enakovredno)</p>				
	komplet	1,00			0,00
2.	<p>Notranja enota stopne kasetne izvedbe s 4 smernim</p> <p>izpihom</p> <ul style="list-style-type: none"> -ohišje notranje enote -popolna elektronska regulacija s pomočjo -tristopenjski ventilator -motorizirane lamele za usmeritev zraka -zračni filter -elektronsko krmiljen elektromagnetni ventil <p>TEHNIČNI PODATKI:</p> <p>Moč: hlajenje 3,4 kW, gretje 4,0 kW</p> <p>Električno napajanje: 1F / 220 V / 50 Hz</p> <p>Poraba el. energije: hlajenje/gretje 0,020 kW</p> <p>Pretok zraka: 9,5 / 8,0 / 7,0 m³/min</p> <p>Šumnost: 38 / 35 / 32 dB(A)</p> <p>Dimenzije (DxVxŠ): 570 x 214 x 570 mm</p> <p>Teža: 14 kg</p> <p>(ustreza proizvod LG Electronics tip LG CT 12 NR0 ali</p> <p>enakovredno)</p>				
	komplet	2,00			0,00
3.	<p>Dekorativna maska kasetne enote</p> <p>TEHNIČNI PODATKI:</p> <p>Dimenzije (DxVxŠ): 620x20x620 mm</p> <p>Teža: 3,0 kg</p> <p>(ustreza proizvod LG Electronics tip PT-MCHW0 ali</p> <p>enakovredno)</p>				
	komplet	2,00			0,00
4.	<p>Podporni in obešalni material kot npr. SIKLA ali</p> <p>enakovredno, iz konstrukcijskega jekla v varjeni</p> <p>izvedbi z antikorozijsko zaščito ter končnim emajl</p> <p>lakom, cevne objemke, navojne palice z vijačnim</p> <p>materialom, konzolami, sidri in vložki.</p>				
	kg	40,00			0,00

OPIS DELA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	CENA
5. Dobava in montaža trde bakrene cevi z protikondenzacijsko toplotno izolacijo odporno na udarce, korozijo, kemičnim in atmosferskim vplivom. Bakrene cevi so znotraj očiščene, razmaščene in na obeh koncih zaprte. Izdelane so iz minimalno 99,9 % čistega bakra in v skladu z Evropskim standardom EN 12735-1. Toplotna izolacija z dodatno zunanjo folijo ima toplotno prevodnost $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ pri 0°C , koeficient upora difuzije vodne pare $\mu \geq 11,000$ in temperaturno območje uporabe od -45°C do $+95^\circ\text{C}$ (kratkotrajno do 115°C). Izdelana je v skladu z Evropskim standardom EN13501-1. Samougasljiva izolacija CL.1 DIN4102 razred gorljivosti B2. Debeline stane 0,80 mm, debeline izolacije 9 in 15 mm, komplet z bakrenimi fittingi za spajanje (trdi lot z dušikom), dodatkom za odrez in materialom za lotanje.			
	m		
fi 6,35 (izol. 9 mm)	40,00		0,00
fi 9,52 (izol. 9 mm)	40,00		0,00
6. Dobava in montaža dodatne UV odporne izolacije za bakrene cevi z izolacijo, ki potekajo zunaj na strehi iz izolacijskih cevakov z zaščitno AL folijo kot npr. Kaiflex tip ST-AL CLAD, skupaj z izol. koleni, lepilom, ki potekajo na strehi, komplet z ALU lepilnim trakom širine 50 mm.			
	m		
ST AL-CLAD 9x35	1,00		0,00
7. Dobava in montaža bakrene cevi v palicah kot npr. Viega Sanco ali enakovredno, skupaj z potrebnimi fittingi, spojkami ter materialom za čiščenje in lotanje z obešalnimi in pritrdilnim materialom ter dodatkom za razrez z vključeno izolacijo zaprto celične strukture debeline 9 mm za izvedbo odvoda kondenza stropnih kaset, komplet z priključitvijo na meteorno kanalizacijo ali za talnim sifonom..			
	m		
fi 22x1	20,00		0,00
8. Izvedba priključitve odvoda kondenza stropnih kaset na PP cev v steni, ki je sifoniziran z HL 905 sifonom, montažni in tesnilni material.			
kos	1,00		0,00
9. Vakumiranje instalacije ter izsuševanje. Tlačni preizkus inštalacije (z dušikom po navodilih proizvajalca opreme). Vključeno polnjenje sistema s freonom R410 A-5,0 kg.			
komplet	1,00		0,00
10. Izvedba zagona naprav s strani pooblaščenega serviserja, izdelava zapisnika o zagonu.			
komplet	1,00		0,00
11. Regulacija in nastavitev naprav, poskusno obratovanje z 24 urni nadzorom delovanja.			
komplet	1,00		0,00

OPIS DELA		KOLIČINA		CENA/ENOTO		CENA
12.	Izdelava različnih odprtih z vrtanjem z kronske svedrom do premera 50 mm in debeline do 30 cm.					
	kos	1,00				0,00
13.	Tesnjenje vse prebojev po izvedeni inštalaciji z izolaciji z trajnoelastičnim kitom.					
	kos	3,00				0,00
14.	Pripravljalna dela, zarisovanje, raznos in zaključna dela, transportni in ostali splošni stroški.					
	4%					0,00
SKUPAJ:						0,00

3.	PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL				
	3.3. VODOVOD, KANALIZACIJA				
	(Vse postavke vključujejo dobavo in montažo)				
OPIS DELA	KOLIČINA	CENA/ENOTO	CENA		
1. Enoročna mešalna baterija za vgradnjo pri pomivalnem koritu, stoječe izvedbe, komplet z dvema kotnima ventiloma DN 15 z rozetama, z odtočno prelivno garnituro za korita z sifonom, povezovalnimi cevkami, pritrdilnim in tesnilnim materialom.					
ustreza kot npr. Hans Grohe tip Logis 160 ali enakovredno					
komplet	1,00				0,00
2. Večplastna difuzijsko tesna cev v palicah, sestavljena iz PE-RT-vezni sloj-vzdolžno prekrivno varjen aluminij-vezni sloj-PE-RT). Normalno vnetljivo, klasifikacija materiala B2, skladno z DIN4102. Maksimalna temp. 95 st. C, maksimalni obratovalni tlak 10 bar pri trajni obremenitvi 70 st. C, testirana odpornost proti pretrganju 50 let, varnostni faktor 1,5. z vsemi medeninastimi fittingi za spajanje in priključitve, pritrdilni in tesnilni material.					
Ustreza proizvod kot npr. Uponor tip MLC ali enakovredno	m				
fi 20x2	25,00				0,00
3. Enojni baterijski priključek.					
	kos				
20x1/2"	3,00				0,00
4. PF spojka zunanji navoj.					
	kos				
20x1/2"	2,00				0,00
5. Plastični čep izdelan iz plastike, 1/2" zunanji navoj z tesnilom, v rdeči ali modri barvi.					
	kos				
čep 1/2 ZN	4,00				0,00
6. Montažna plošča kot npr. Uponor ali enakovredno, za montažo enojnih in dvojnih baterijskih priključkov, izdelana iz galvansko zaščenega jekla.					
	kos				
	2,00				0,00
7. Toplotna izolacija zaprtocelične strukture kot na npr. Tubolit DG ali enakovredno, za MLC cevi položene v tlaku in steni.					
	m				
TL-20/9-DG	25,00				0,00
8. Zaprti tlačni električni grelnik vode izdelan iz jeklene pločevine, protikorozijsko zaščiten z emajlom in Mg zaščitno anodo, kapacitete 10 litrov, za montažo pod umivalnik, komplet z fleksibilnimi povezavami, varnostnim ventilom, montažnim in tesnilni materialom.					
Ustreza proizvod kot npr: Gorenje tip GT 10 U ali enakovredno	kos				
GT 10U	1,00				0,00

OPIS DELA		KOLIČINA	CENA/ENOTO		CENA
9.	Sifon za pomivalno korito z priključkom za pomivalni stroj, komplet z montažnim in tesnilnim materialom.				
	kos	1,00			0,00
10.	Krogelna pipa, komplet z vsem tesnilnim in montažnim materialom.				
	DN15	1,00			0,00
11.	Nepovratno -varnostni ventil za vodo, 6 bar, montažni material.				
	DN15	1,00			0,00
12.	Vgradni sifon za odvod kondenza kot npr. HL ali enakovredno tip HL 138 z izvlečno sifonsko kaseto, s skrajšljivim opažnim ohišjem, priključkom fi 20 do fi 32, montažni material.				
	HL 138	1,00			0,00
13.	Dobava in montaža zvočno izolativnih odtočnih cevi (dušenja zvoka: pri pretoku 2 l/s je raven glasnosti 12 dB(A)), visoka odpornost na udarce, obročna trdnost <4 kN/m ² in kemijska sredstva pri visokih temperaturah, izdelane iz PP, z vsemi fazonskimi komadi, tesnili in obešalnim materialom, s spajanjem na način, kot ga določa proizvajalec, v sestavi:				
	- cev	m			
	fi 50	3,00			0,00
	fi 32	3,00			0,00
14.	Priključitev razvoda hladne vode na obstoječi dovod vode DN 15 v objektu, komplet z montažnim in tesnilnim materialom.				
	komplet	1,00			0,00
15.	Izdelava utorov z rezalnikom za zidne zareze za polaganje instalacij vodovoda v steni, rezanjem in štemanjem talne plošče širine do 12 cm, z zapolnjevanjem zidnih vdolbih z malto za zapolnjevanje (kot npr. Rofix 860/861).				
	m	2,00			0,00
16.	Izpiranje sistema, tlačni preizkus cevne mreže z izdelavo zapisnika o preizkusu.				
	komplet	1,00			0,00
17.	Izvedba kloriranja omrežja z pridobitvijo certifikata o ustreznosti pitne vode.				
	komplet	1,00			0,00
18.	Pripravljalna dela, zarisovanje, raznos in zaključna dela, transportni in ostali splošni stroški.				
	4%				0,00
SKUPAJ:					0,00

3.	PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL					
	3.4. DEMONTAŽNA DELA					
OPIS DELA		KOLIČINA	CENA/ENOTO		CENA	
1.	Demontaža panelnih radiatorjev, armatur, komplet z izpraznitvijo, iznos iz objekta, komplet z odvozom na deponijo ter plačilom pristojbine ali skladiščenjem na lokaciji, ki jo določi investitor.					
	št. radiatorjev ocena: 2					
	komplet	2,00				0,00
	SKUPAJ:					0,00

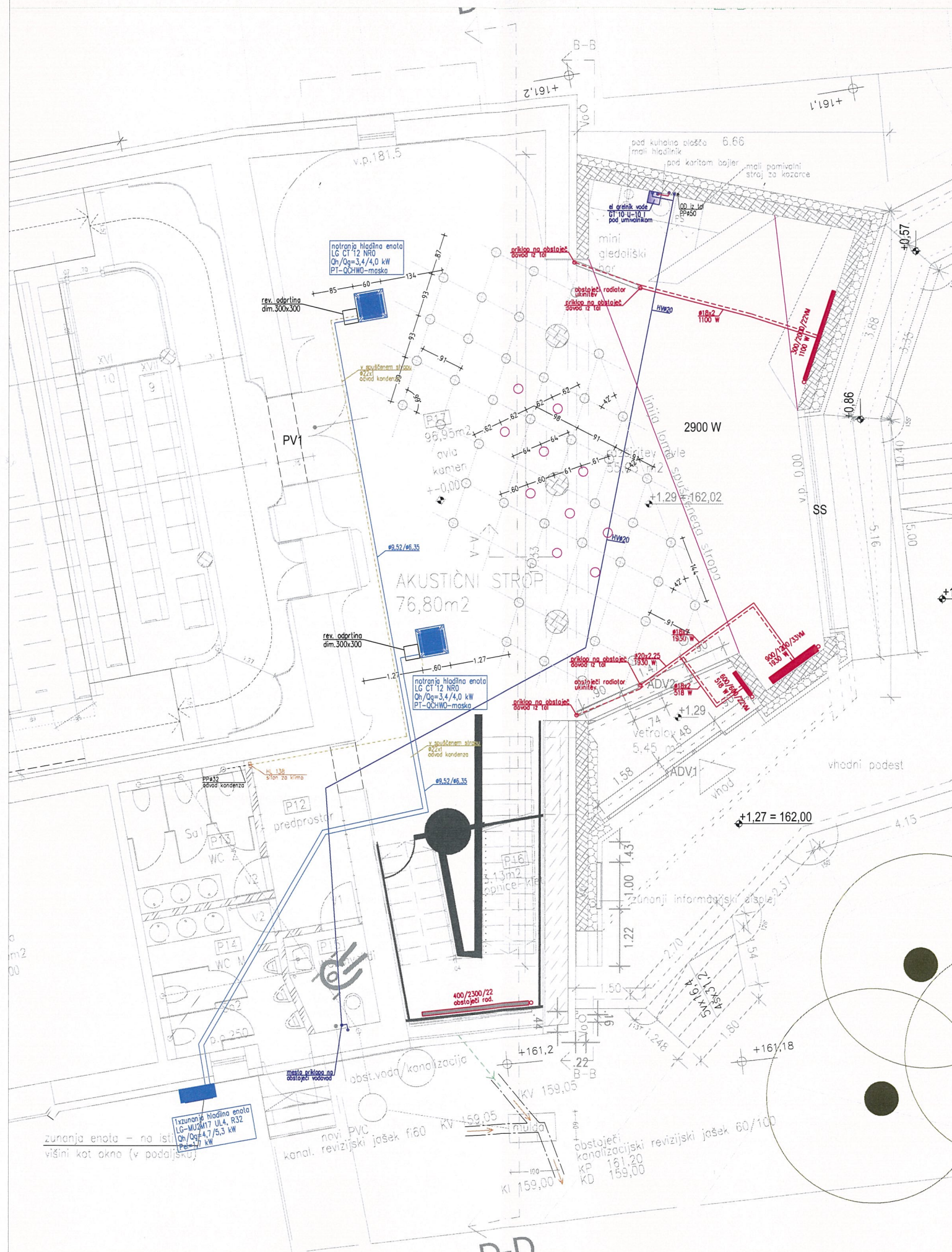
4**RISBE**

S-01 TLORIS PRITLIČJA– OGREVANJE/HLAJENJE, VODOVOD

1:100

Pred montažo radiatorjev, preveriti in uskladiti mikrolokacije radiatorjev z arhitektom.

Pred montažo stropnih kaset uskladiti mikrolokacije z arhitektom.



projektiranje in tehnično svetovanje

Rožno 38 a 8280 Brestanica

OBČINA BREŽICE

investitor: Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice

objekt: Prizidava Kulturnega doma Brežice

odgovorni vodja projekta: Nataša Filipčič, u.d.i.a., ZAPS A-0532

odgovorni projektant: Drago Bohorč, u.d.i.s., IZS S-1224

vrsta načrta: 4 - Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme

datum: november 2016

številka projekta: 3224/A-18

številkla načrta: 3224/A-18-4

številka lista: S-01

faza: PZI

TLORIS PRITLIČJA 1:100

OGREVANJE/HLAJENJE, VODOVOD