

NAČRT STROJNIŠTVA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

NARODNI DOM NOVO MESTO

kratak opis gradnje

V projektirani sistem ogrevanja se dodatno vgradita dve toplotni črpalke zrak-voda toplotne moči 2x14 kW.

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| ☒ | NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT |
| ☒ | NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA |
| ☒ | REKONSTRUKCIJA |
| ☐ | SPREMEMBA NAMEMBNOSTI |
| ☒ | ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA |
| ☐ | LEGALIZACIJA |
| ☐ | MANJŠA REKONSTRUKCIJA |

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

213/20

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

Načrt s področja strojništva

naziv načrta

4. Načrt strojništva

številka načrta

61/2025

datum izdelave

Oktober 2025

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

ENERGY inženiring d.o.o.

naslov

Kočevarjeva ulica 2, 8000 Novo mesto

odgovorna oseba projektanta načrta

Dušan Gorjanec

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

ENERGY d.o.o. NOVO MESTO
Kočevarjeva ulica 2
8000 NOVO MESTO

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Boštjan Špiller, univ.dipl.inž.str.

identifikacijska številka

IZS S-0407

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

BOŠTJAN ŠPILER
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0407

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	ENERGY inženiring d.o.o.
naslov	Kočevarjeva ulica 2, 8000 Novo mesto
odgovorna oseba projektanta načrta	Dušan Gorjanec

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Boštjan Špiler, univ.dipl.inž.str.
------------------------	------------------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	Načrt s področja strojništva
naziv načrta	4. Načrt strojništva
številka načrta	61/2025
datum izdelave	Oktober 2025

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

pooblaščen strokovnjak	Boštjan Špiler, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS S-0407
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

BOŠTJAN ŠPILER
univ. dipl. inž. str.
IZS S-0407

odgovorna oseba projektanta načrta	Dušan Gorjanec
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

ENERGY d.o.o. NOVO MESTO
Kočevarjeva ulica 2
8000 NOVO MESTO

4.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4.1 Naslovna stran

4.2 Priloga 2C

4.3 Kazalo vsebine načrta

4.4 Upoštevani predpisi in normativi

4.5 Tehnično poročilo

4.5.1 Projektna naloga

4.5.2 Ogrevanje

4.6 Popis materiala in del

4.7 Risbe

Ogrevanje

List št. 1	-	tloris pritličja	M 1:100
List št. 2	-	tloris podstrešja	M 1:100
List št. 3	-	shema ogrevanja	M 1:x

4.4 UPOŠTEVANI PREDPISI IN NORMATIVI

Splošno

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov Ur. I. RS št. 36/18 in Ur. I. RS št. 51/18
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) Ur. I. RS, št. 52/10
- Tehnična smernica za graditev TSG-1-004: 2010 Učinkovita raba energije- Ur. I. RS, št. 52/10
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Zakon o varstvu okolja ZVO-1 (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZmetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ in 21/18 – ZNOrg)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12 in 61/17 – GZ) Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih
- Ur. I. RS št. 89/99, 39/05, 44/11

Požarna varnost

- Tehnična smernica za graditev TSG-1-001 :2010 Požarna varnost v stavbah – Ur. I. RS, št. 52/10
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah – Ur. I. RS št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13
- Smernica požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah – SZPV 408/08
- Smernica Požarna varnost pri načrtovanju vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav – SZPV 407/12
- Preskusi požarne odpornosti servisnih inštalacij – 3. del: Tesnitve prebojev- SIST EN 1366-3:2009

Ogrevanje

- Grelni sistemi v stavbah – Metoda izračuna projektne toplotne obremenitve – SIST EN 12828:2004
- Ogrevalni sistemi v stavbah – Projektiranje toplovodnih ogrevalnih sistemov – SIST EN 12828:2013

4.5 TEHNIČNO POROČILO

4.5.1 PROJEKTNÁ NALOGA

V prvotnem načrtu je bil za ogrevanje objekta projektiran stenski plinski kondenzacijski kotel Vaillant VU INT 1006/5-5, ki omogoča zvezno modulirano delovanje do 99 kW.

Investitor se je naknadno odločil za bivalentno ogrevanje. V prvotno projektirani sistem ogrevanja je predvidena vgradnja dveh toplotnih črpalk zrak-voda.

4.5.2 OGREVANJE

Toplotna črpalka

Za 2 vir ogrevanja sta predvideni 2 toplotni črpalke sistem zrak-voda.

Zunanji enoti sta predvideni za vgradnjo na betonski dvigalni jašek, notranji enoti pa sta predvideni v strojnici na podstrešju.

Varovanje sistema ogrevanja je izvedeno v skladu s standardom SIST EN 12828. Sistem je varovan z ekspanzijsko posodo in varnostnim ventilom.

Kompresor je tipa twin-rotary s hibridno inverter tehnologijo prilagajanja delovanja, polnjen z ekološkim hladivom R32 in možnostjo priprave tople vode do 65°C.

TEHNIČNI PODATKI:

- Grelna moč: 14 kW pri A7/W35
- COP: > 4,60
- Energijski razred ogrevanje: A+++
- Hladilna moč: 10 kW pri A35W7
- EER: > 2,45
- Električni priključek: 3f/400V/50Hz

Območje delovanja (gretje): -25°C / +25°C

Območje delovanja (hlajenje): +10°C / +43°C

Raven zvočnega tlaka hlajenje (maks.): 51 dB(A)

Raven zvočnega tlaka ogrevanje(maks.): 50 dB(A)

- Elektro dogrelec hidro modula; električni priključek: 9 kW; 3f/380-400V/50Hz
- 6-stopenjska obtočna črpalka

Teža zunanje enote: 92 kg

Teža notranje enote: 27 kg

Dimenzije zunanje enote (VxŠxG): 1050 x 1010 x 371 mm

Dimenzije notranje enote (VxŠxG): 725 x 450 x 235 mm

Krmiljenje in regulacija omogoča naslednje:

- možnost priklopa dodatnega krmilnika
- enostavno uporabno in branje zaslona
- avtomatski ponovni zagon ob izpadu električnega napajanja
- protizmrzovalno zaščito sistema
- nočni režim delovanja
- tedenski časovnik

V sistem je predvidena vgradnja zalogovnika $V=200$ litrov. Nanj sta priklopljena oba vira ogrevanja, plinski kotel in 2 toplotni črpalki. Iz zalogovnika cevni razvod poteka do razdelilnika za 4 ogrevne veje. Vsaka ogrevna veja ima svojo avtomatiko, ki krmili mešalni ventil ter vklaplja obtočno črpalko. Prednostni vir ogrevanja sta toplotni črpalki, ko njuna kapaciteta ne bo zadostna, se vklopi ogrevanje s plinskim kotlom. Vkllop kotla se izvede preko avtomatike toplotne črpalke.

4.6 POPIS MATERIALA IN DEL

MESTNA OBČINA NOVO MESTO
NARODNI DOM NOVO MESTO
PZI - PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE
STROJNE INŠTALACIJE - DODATNA VGRADNJA TOPLOTNIH ČRPALK
OKTOBER 2025

REKAPITULACIJA STROJNIH INŠTALACIJ		-	€
1	OGREVANJE - TOPLOTNE ČRPALKE	-	€

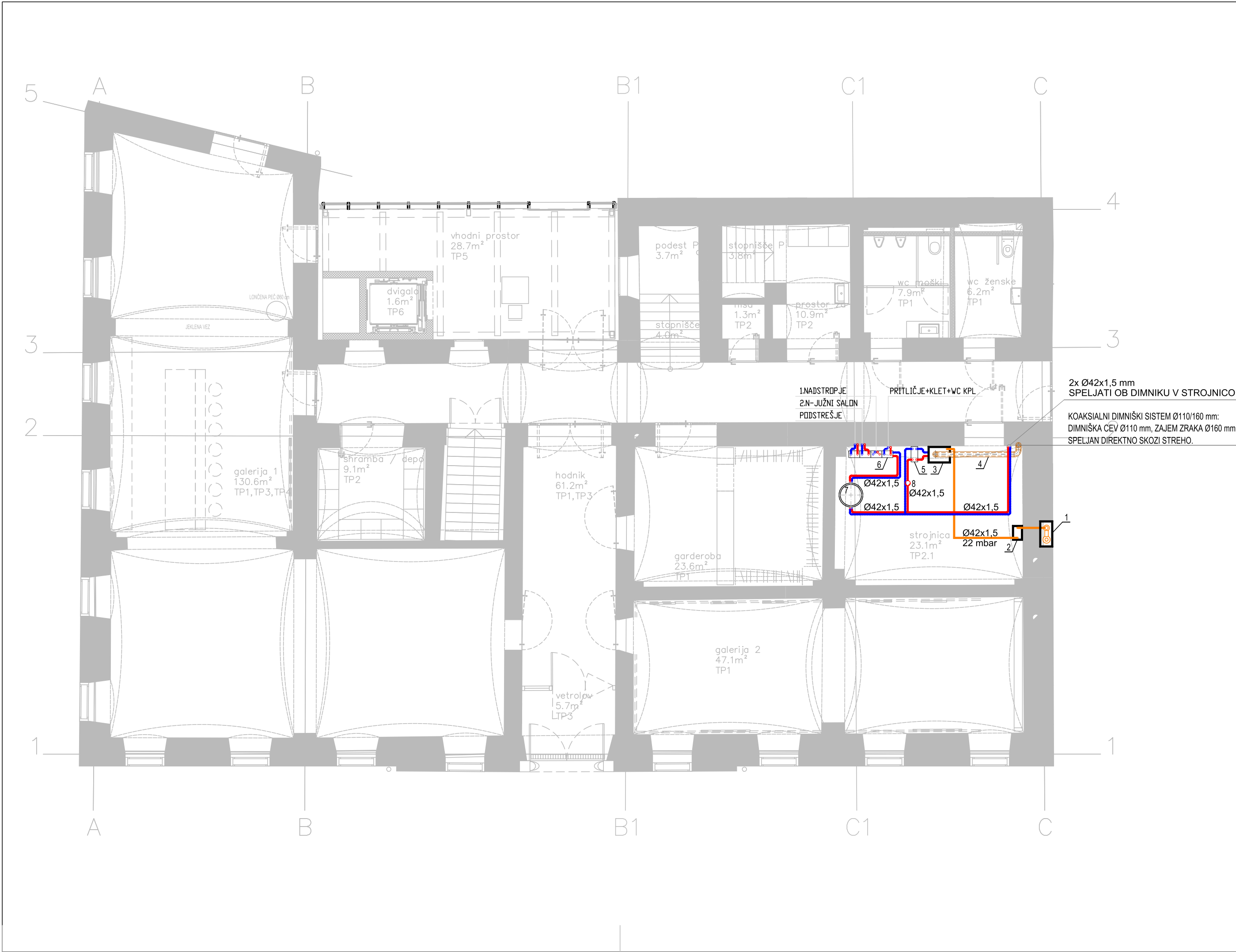
OPOMBA: Vse cene so brez DDV.

Opombe:

- OP1 Sestavni del projektanskega popisa del je tudi tehnično poročilo in vse grafične priloge projekta, v katerem so posamezne postavke in dela podrobneje opisane.
- OP2 Izvajalec se mora seznaniti s PZI načrtom strojnih napeljav ter z vgrajeno tehnologijo pred oz. najkasneje ob oddaji ponudbe.
- OP3 Za vse postavke popisa velja dobava in vgradnja do popolne funkcionalnosti.
- OP4 Investitor mora po koncu del predložiti prijavo na ARSO glede hladilnega plina. Vse potrebne podatke glede količine in vrste plina mu mora posredovati izvajalec.
- OP5 Najem dvžnih ploščadi, avtodvigala ali odrov, je v osnovni ceni montaže.
- OP6 Za vse postavke tega popisa velja, da se lahko vgradi enakovredna ali boljša oprema.

zap.št.	opis	enota	količina	cena/enota	skupaj
1 OGREVANJE - TOPLOTNE ČRPALKE					
1,01	Dobava in montaža in zagon reverzibilne visokoučinkovite toplotne črpalke split izvedbe, sestavljene iz zunanje enote in notranjega hidro modula z integriranim zalogovnikom vode. Naprava omogoča monovalentno delovanje in omogoča priklop na obstoječi ogrevalni sistem ali na novogradne sisteme. Kompresor je tipa twin-rotary s hibridno inverter tehnologijo prilagajanja delovanja, polnjen z ekološkim hladivom R32 in možnostjo priprave tople vode do 65°C. Krmiljenje in regulacija omogoča naslednje: - možnost priklopa dodatnega krmilnika - enostavno uporabno in branje zaslona - avtomatski ponovni zagon ob izpadu električnega napajanja - protizmrzovalno zaščito sistema - nočni režim delovanja - tedenski časovnik TEHNIČNI PODATKI: - Grelna moč: 14 kW pri A7W35 - COP: > 4,60 - Energijski razred ogrevanje: A+++ - Hladilna moč: 10 kW pri A35W7 - EER: > 2,45 - Električni priključek: 3f/400V/50Hz Območje delovanja (gretje): -25°C / +25°C Območje delovanja (hlajenje): +10°C / +43°C Raven zvočnega tlaka hlajenje (maks.): 51 dB(A) Raven zvočnega tlaka ogrevanje(maks.): 50 dB(A) - Elektro dogrelec hidro modula; električni priključek: 9 kW; 3f/380-400V/50Hz - 6-stopenjska obtočna črpalka Teža zunanje enote: 92 kg Teža notranje enote: 27 kg Dimenzije zunanje enote (vxšxg): 1050 x 1010 x 371 mm Dimenzije notranje enote (vxšxg): 725 x 450 x 235 mm Ustreza: Toshiba Tip: HWT-1401H8W-E + HWT-1401XWHT9W-E ali enakovredno	kpl	2	-	€
1,02	Konzole za montažo zunanje enote na betonsko steno	kpl	2	-	€
1,03	Povezava zunanja/notranja enota - za tekočo in plinsko fazo izolirana in zaščitena				
	Φ6,4 mm	m	40	-	€
	Φ15,9 mm	m	40	-	€
1,04	Električni priklop zunanje/notranje enot električni vodnik 5x2,5 mm ² v zaščitni cevi	m	40	-	€
1,05	Žični regulator s funkcijo sobnega termostata, ki uravnava temperaturo prostora s krmiljenjem (vklop/izklop) obtočne črpalke in mešalnega ventila. Vključno ožičenje do popolne funkcionalnosti,	kpl	4	-	€
1,06	Zalogovnik toplote brez izmenjevalca - prostornina 200 litrov, - premer zalogovnika brez izolacije: 500 mm, -premer zalogovnika z izolacijo: 600 mm, - višina z izolacijo: 1202 mm, - debelina trde izolacije: 50 mm, - najvišja delovna temperatura 95 °C, - dovoljen delovni tlak zalogovnika 3 bare, - skupna masa 44 kg	kpl	1	-	€

1,07	Magnetni izločevalnik nesnage z magntom in filtrom z mrežico za vgradnjo pred notranjo enoto toplotne črpalke, z vsem tesnilnim in montažnim materialom Tmin: 0oC, Tmax: 90oC Pmax: 3 bar Izpustna pipica priključek DN 25	kpl	2	-	€
1,08	Kroglična zaporna pipa - navojna tlačne stopnje NP 16, standardne dolžine, z ročko za posluževanje z vsem tesnilnim in montažnim materialom				
	DN 25	kpl	6	-	€
	DN 40	kpl	6	-	€
1,09	Izpustna pipa z izpustom tlačne stopnje NP 10 z vsem tesnilnim in montažnim materialom				
	DN 15	kpl	6	-	€
1,10	Protipovratni ventil, tlačne stopnje NP 10 z vsem tesnilnim in montažnim materialom				
	DN 25	kpl	2	-	€
	DN 40	kpl	2	-	€
1,11	STAD ventil za hidravlično uravnoteženje, navojna izvedba, tlačne stopnje NP 10 z vsem tesnilnim in montažnim materialom				
	DN 25	kpl	2	-	€
1,12	Obtočna črpalka IMP NMT MAX II SM 2 32/180-120 z vsem tesnilnim in montažnim materialom, vključno električna povezava U=230 V, P=360 W, Q=8,6 m3/h, dP=50 Kpa				
		kpl	1	-	€
1,13	Termomanometer z merilnim območjem 0-120°C in 0-6 bar, okrogle izvedbe skupaj z vijačnim spojem za vgraditev in vgradno tuljko. Standardna izvedba.				
		kpl	2	-	€
1,14	Termometer z merilnim območjem 0-120°C, okrogle izvedbe skupaj z vijačnim spojem za vgraditev in vgradno tuljko. Standardna izvedba.				
		kpl	2	-	€
1,15	Geberit mapress cevi za zatisno spajanje, skupaj s spojnimi in oblikovnimi kosi iz enakega materiala, vključno montažni, tesnilni in pritrdilni material, vključno izolacija s cevaki AC 13 mm				
	DN 25 (28x1,5)	m	10	-	€
	DN 40 (42x1,5)	m	70	-	€
1,16	Zagon sistema s strani pooblaščenega serviserja dobavljene opreme, nastavitve parametrov sistema glede na zahteve naročnika, šolanje uporabnika.				
		kpl	1	-	€
SKUPAJ OGREVANJE - TOPLOTNE ČRPALKE					- €



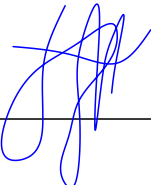
LEGENDA:

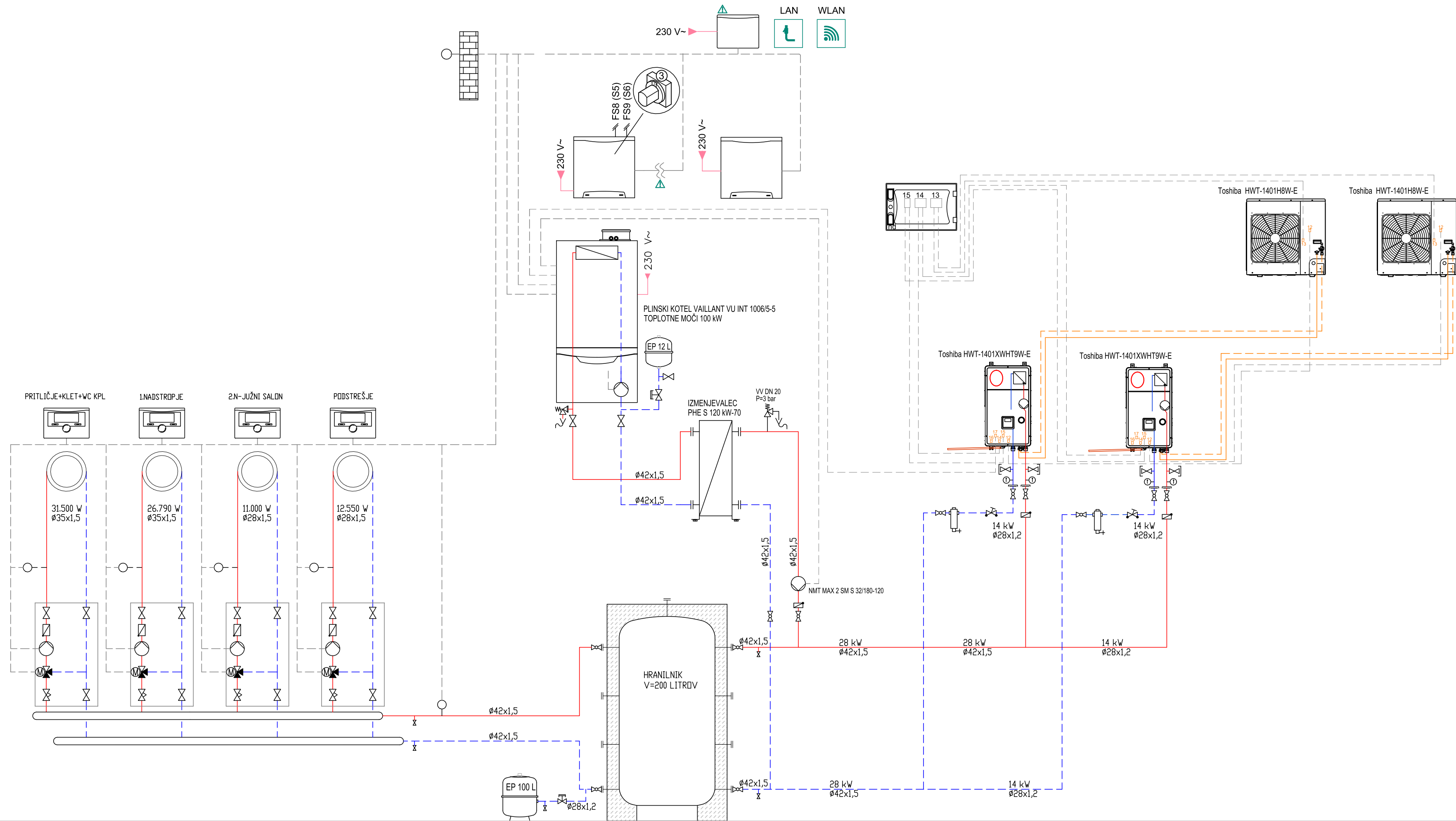
- 1–FASADNA PLINSKA OMARICA–NOVA, V NJEJ JE
a–PLINSKA KROGLIČNA PIPA DN 25
b–REGULATOR TLAKA TIP SER 10, DN 25 IZ 1 bar/22 mbar
c–MANOMETERT 0–100 mBAR
d–ELEKTROMAGNETNI VENTIL DN 25 BREZ NAPETOSTI ZAPRT, VEZAN NA DETEKTOR PLINA
- 2–PLINOMER G10 DN 40, PRED KROGLIČNA PIPA DN 40 S TERMIČNIM VAROVALOM, ZA NJIM KROGLIČNA PIPA DN 40
- 3–KONDENZACIJSKI STENSKI PLINSKI KOTEL VAILLANT VU INT 1006/5–5 TOPLOTNE MOČI 100 kW
- 4–KOAKSIALNI DIMNIŠKI SISTEM Ø110/160 mm:
DIMNIŠKA CEV Ø110 mm, ZAJEM ZRAKA Ø160 mm
SPELJAN DIREKTNO SKOZI STREHO.
- 5–PLOŠČNI IZMENJEVALEC
- 6–HITROMONTAŽNI SETI ZA 4 OGREVALNE KROGE
- 7–ZALOGOVNIK V=200 LITROV
- 8–OBTOČNA ČRPALKA IMP NMT MAX 2 SM S 32/180–120

ENERGY

inženiring d.o.o.

Novo mesto
Kočevarjeva 2
Tel.,fax: 07–33–22–101

Investitor	MESTNA OBČINA NOVO MESTO SEIDLOVA CESTA 1, 8000 NOVO MESTO			
Objekt	NARODNI DOM NOVO MESTO			
Odgovorni vodja projekta	ANŽE ZALAZNIK univ. dipl. inž. arh.	ZAPS 1123 A		
Odgovorni projektant	BOŠTJAN ŠPILER univ. dipl. inž. str.	S-0407		
Projektant	DUŠAN GORJANEC inž. str.			
Načrt	DODATNO OGREVANJE S TOPLOTNIMA ČRPALKAMA			
Faza	PZI-PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE			
Št. načrta	Št. projekta	Datum	Vsebina lista	Merilo
61/2025	213-20	Oktober 2025	TLORIS PRITLIČJA	1:100
				Št. lista
				1



ENERGY inženiring d.o.o. Novo mesto Kočevarjeva 2 Tel.,fax: 07-33-22-101					
Investitor	MESTNA OBČINA NOVO MESTO SEIDLOVA CESTA 1, 8000 NOVO MESTO				
Objekt	NARODNI DOM NOVO MESTO				
Odgovorni vodja projekta	ANŽE ZALAZNIK univ. dipl. inž. arh.	ZAPS 1123 A			
Odgovorni projektant	BOŠTJAN ŠPILER univ. dipl. inž. str.	S-0407			
Projektant	DUŠAN GORJANEC inž. str.				
Načrt	DODATNO OGREVANJE S TOPLOTNIMA ČRPALKAMA				
Faza	PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO – PZI				
Št. natrta	Št. projekta	Datum	Vsebina lista	Merilo	Št. lista
61/2025	213-20		HEMA OGREVANJA	1:X	3