

**Investitor: GRAD IVANIĆ GRAD**

**Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad**

**OIB: 52339045122**

**Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD**

**Zahvat: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD**

**Lokacija: 10310 Ivanić-Grad, Ulica Milke trnine 2**

**k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad**

**ZOP: 016-2018-P**

**T.D.: 04/19**

**MAPA: 6**

**Vrsta projekta (razina i struka): GLAVNI STROJARSKI PROJEKT GRIJANJA**

**Glavni projektant: Ana Laća, mag.ing.arch.**


**Projektant strojarskog dijela: Ivan Podgorski mag.ing.stroj.**

**Mjesto i datum: Konščani, Listopad 2020.**

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	


## Sadržaj

OPĆI DIO .....	3
RJEŠENJE TRGOVAČKOG SUDA .....	4
RJEŠENJE OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA .....	8
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKOG DIJELA .....	11
IZJAVA br. T.D.: 04/2019 .....	12
POSEBNI UVJETI GRAĐENJA .....	14
TEHNIČKI DIO.....	15
1.    PROJEKTNI ZADATAK .....	16
2.    TEHNIČKI OPIS .....	17
Instalacija grijanja .....	18
3.    PRORAČUN .....	20
3.1. Proračun toplinske bilance.....	20
3.2. Priprema tople vode.....	21
3.3. Odabir radijatora.....	21
3.4. Proračun cirkulacijske pumpe .....	23
1.    PRIKAZ MJERA ZAŠTITA OD POŽARA .....	24
2.    PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU .....	25
3.    PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	26
PROCJENA INVESTICIJSKE VRIJEDNOSTI:.....	30
4.    TROŠKOVNIK .....	31
5.    NACRTI .....	39
1.    Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1, dogradnje 2 .....	40
2.    Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1 .....	41
3.    Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 2 .....	42
4.    Shema centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1, dogradnje 2 .....	43
5.    Instalacije klimatizacije dogradnje 2 .....	44

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

## POPIS MAPA I SURADNIKA

<p>MAPA 1</p> <p>-Glavni arhitektonski projekt</p>	<p>Transept studio d.o.o. F. Jurinca 7, 10310 Ivanić-Grad</p> <p>Ana Laća, mag.ing.arch.</p>
<p>MAPA 2</p> <p>-Glavni građevinski projekt konstrukcije</p>	<p>UPI-2M Bleiweisova 17, 10000 Zagreb</p> <p>Ovlašteni inženjer građevinarstva Berislav Medić dipl.ing.građ.</p>
<p>MAPA 3</p> <p>-Glavni elektrotehnički projekt</p>	<p>Ets farago d.o.o. Rapska 48, 10000 Zagreb</p> <p>Ovlašteni inženjer elektrotehnike Alen Farago, dipl.ing.el.</p>
<p>MAPA 4</p> <p>-Glavni građevinski projekt vodovoda i odvodnje</p>	<p>Domitel d.o.o. Vinogradski odvojak II 16, Kloštar Ivanić ured Šiftarova ulica 1a, Ivanić-Grad</p> <p>Ovlašteni inženjer građevinarstva Gradimir Bedeković dipl.ing.građ.</p>
<p>MAPA 5</p> <p>Elaborat zaštite od požara</p>	<p>Domitel d.o.o. Vinogradski odvojak II 16, Kloštar Ivanić ured Šiftarova ulica 1a, Ivanić-Grad</p> <p>Ovlašteni inženjer građevinarstva Gradimir Bedeković dipl.ing.građ.</p>
<p>MAPA 6</p> <p>-Glavni strojarski projekt</p>	<p>PODGORSKI USLUGE d.o.o. Konščani43, 10315 Novoselec</p> <p>Ovlašteni inženjer strojarstva Ivan Podgorski, mag.ing.mech.</p>
ELABORATI:	
<p>Elaborat alternativnih sustava opskrbe energijom</p>	<p>Transept studio d.o.o. F. Jurinca 7, 10310 Ivanić-Grad Ana Laća, mag.ing.arch.</p>
<p>Elaborat zaštite na radu</p>	<p>Transept studio d.o.o. F. Jurinca 7, 10310 Ivanić-Grad Ana Laća, mag.ing.arch.</p>

<b>PODGORSKI</b>  <b>USLUGE d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradovina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## OPĆI DIO

**RJEŠENJE TRGOVAČKOG SUDA**REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Mišković Marijan  
Ivanić Grad, Moslavačka 12

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT OPISA**

## MBS:

080426027

## OIB:

93693659722

## TVRTKA:

- 3 PODGORSKI USLUGE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge
- 3 PODGORSKI USLUGE d.o.o.

## SJEDIŠTE/ADRESA:

- 3 Konščani (Općina Križ)  
Konščani 43

## PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - obavljanje trgovinskog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - građenje, projektiranje, nadzor
- 1 \* - čišćenje javnih površina te skupljanje i odvoz komunalnog otpada na uređena odlagališta
- 1 \* - uređenje zelenih površina
- 1 \* - održavanje javnih cesta
- 1 \* - usluge održavanja i upravljanja zgradama
- 1 \* - unutrašnje čišćenje zgrada svih vrsta uključujući urede, tvornice, prodavaonice, ustanove i druge poslovne i profesionalne prostorije, stambene zgrade svih vrsta
- 1 \* - pružanje dimnjačarskih usluga
- 3 \* - prerada drva i proizvoda od drva
- 3 \* - proizvodnja proizvoda od metala
- 3 \* - proizvodnja strojeva i uređaja
- 3 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 3 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 3 \* - poslovanje nekretninama
- 3 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 3 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 3 \* - ispitivanje usklađenosti mjerila
- 3 \* - ovjeravanje zakonitih mjerila
- 3 \* - vođenje evidencije ovjerenih zakonitih mjerila
- 3 \* - provođenje službenih mjerenja
- 3 \* - pregledavanje, popravak i ispitivanje zakonitih mjerila ili mjernih sustava radi pripreme za ovjeravanje
- 3 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 3 \* - izrada procjene opasnosti
- 3 \* - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Mišković Marijan  
Ivanić Grad, Moslavačka 12

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PREDMET POSLOVANJA:

- 3 \* opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu  
- provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih  
sredstava i opreme
- 3 \* - prijevoz za vlastite potrebe

## OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 3 Ivan Podgorski, OIB: 50250518454  
Konščani, Konščani 43
- 3 - jedini član d.o.o.

## OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Ivan Podgorski, OIB: 22516180902  
Konščani, Konščani 43
- 3 - direktor
- 3 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, postao direktor  
dana 07.10.2014. godine
- 5 Ivan Podgorski, OIB: 50250518454  
Konščani, Konščani 43
- 5 - direktor
- 5 - zastupa pojedinačno i samostalno od 27.04.2017. godine

## TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

## PRAVNI OBRNOVI:

## Osnivački akti:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću donijeta je  
dana 20.02.2002. godine i prileži ovoj prijavi.
- 3 Izjava o osnivanju od 20.02.2002. godine Odlukom člana društva od  
07.10.2014. godine izmijenjena je u članku 1. (uvodne odredbe),  
članku 2. (vrtna), članku 3. (sjedište), članku 5. (predmet  
poslovanja), članku 6., 7. i 8. (temeljni kapital i poslovni  
odjel) načinjen je potpuni tekst Izjave o osnivanju, koji je  
prilož ovoj prijavi.

## Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom člana od 07.10.2014. godine temeljni kapital društva  
povećan je sa iznosa od 19.000,00 kuna za iznos od 1.000,00 kuna  
na iznos od 20.000,00 kuna, uplatom u novcu.

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	27.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GPI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
--------	-------	------------

Izrađeno: 2018-08-16 10:20:43  
Podaci od: 2018-08-16D004  
Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Mišković Marijan  
Ivanić Grad, Moslavačka 12

## IZVADAK IZ SODSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-02/1342-5	03.04.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-07/414-2	10.07.2007	Trgovački sud u Sisku
0003 Tt-14/23355-4	11.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-14/23355-6	23.12.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-17/19030-2	15.05.2017	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	26.06.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	26.03.2012	elektronički upis
eu /	22.03.2013	elektronički upis
eu /	24.03.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis

Pristojba: \_\_\_\_\_

Nagrada: \_\_\_\_\_

JAVNI BILJEŽNIK  
Mišković Marijan  
Ivanić Grad, Moslavačka 12

Ja, javni bilježnik **MARIJAN MIŠKOVIĆ**, Ivanić-Grad, Moslavačka 12,  
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg  
dana izvršio elektroničkim putem,

**i z d a j e m**

Izvadak iz sudskog registra za:

**PODGORSKI USLUGE d.o.o., MBS 080426027, OIB 93693659722, KONŠČANI,  
KONŠČANI 43**

Izvadak se sastoji od 3 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn.  
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 15,00 kn uvećana za PDV u  
iznosu od 3,75 kn.

Broj: **OV-6353/2018**  
Ivanić-Grad, 16.08.2018.

Javni bilježnik  
**MARIJAN MIŠKOVIĆ**



**RJEŠENJE OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA****REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA STROJARSTVA**Klasa: UP/I-310-01/18-01/37  
Urbroj: 503-04-18-2  
Zagreb, 03. srpnja 2018.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Ivan Podgorski, mag.ing.mech., Konščani 43, Konščani 43, Križ** donosi sljedeće

**RJEŠENJE**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **Ivan Podgorski, mag.ing.mech., Konščani 43, Konščani 43, Križ, OIB 22516180902**, pod rednim brojem **2049**, s danom upisa **03.07.2018.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva **Ivan Podgorski, mag.ing.mech.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53. stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva**", koje su vlasništvo Komore.

**Obrazloženje**

Dana **27.06.2018.**, **Ivan Podgorski, mag.ing.mech.**, podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Zahtjevu je sukladno članku 14. stavku 4 Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore inženjera strojarstva i pečatima, iskaznicama i natpisnim pločama, priložena sva tražena dokumentacija

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
2. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje

jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,

3. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer strojarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53 stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer strojarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera strojarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva.

Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera strojarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je platiti za upis Hrvatskoj komori inženjera strojarstva upisninu u iznosu od 2.000,00kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema Tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema Tar. br. 2 Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 28. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u Izreci.

3

**Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar. br. 3 Uredbe o tarifama upravnih pristojbi (NN 8/2017).



Dostaviti:

1. Ivan Podgorski, Konščani 43, Konščani 43, 10314 Križ
2. U Zbirku isprava Komore

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKOG DIJELA

Investitor: GRAD IVANIĆ GRAD, Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad  
OIB: 52339045122

Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD

Lokacija: 10310 Ivanić-Grad, Ulica Milke Trnine 2  
k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad

T.D.: 04/19

Z.O.P.: 016-2018

Konščani, Listopad 2020.

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br.153/13 i 20/17) izdaje se

### RJEŠENJE 04/19

kojim se imenuje projektant strojarškog dijela glavnog projekta grijanja:

ovlašteni inženjer IVAN PODGORSKI, mag.ing.stroj.

Obrazloženje:

Imenovani ima visoku stručnu spremu i upisan je u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva,

Klasa: UP/I-310-01/18-01/37

Ur. Broj: 503-04-18-2


Zagreb, 03.srpnja 2018

Red broj: 2049

Direktor:

Ivan Podgorski

Podgorski usluge d.o.o.  
za proizvodnju, trgovinu i usluge  
Konščani, Konščani 43  
OIB 93693659722

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

Investitor: GRAD IVANIĆ GRAD, Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad  
 OIB: 52339045122

Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD

Lokacija: 10310 Ivanić-Grad, Ulica Milke Trnine 2  
 k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad

T.D.: 04/19  
 Z.O.P.: 016-2018-P

Konščani, Listopad 2020


Na temelju Zakona o gradnji članka 108, stavka 2, podstavka 2 (NN 153/13 i 20/17)  
 daje se:

### **IZJAVA br. T.D.: 04/2019**

Strojarskog projektanta Ivana Podgorskog, mag.ing.stroj., da je Glavni strojarski projekt  
 TD 04/2019 za Investitora: GRAD IVANIĆ GRAD, Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad, OIB:  
 52339045122; građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-  
 GRAD, na lokaciji: k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad; projektiran u skladu sa:

#### **ZAKONIMA I TEHNIČKIM PROPISIMA:**

- Zakonom o gradnji (NN 153/13 i 20/17),
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09 i 55/13),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 153/13),
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13),
- Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 56/10)
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17 i 34/18).
- Pravilnikom obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14),
- Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada N.N. broj 29/13.
- Tehničkim pravilima za regulaciju tlaka plina do 5 bara za opskrbu stambenih, poslovnih i javnih objekata.(HSUP-P 590)
- Tehničkim propisima za plinske instalacije (HSUP-P 600 1. izdanje)


<b>PODGORSKI</b>  <b>USLUGE d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

- Tehničkim pravilima za projektiranje, izvođenje, uporabu i održavanje plinskih instalacija (HSUP-P 600 2. izdanje).
- Tehnička pravila za plinske instalacije DVGW-TRGI 1986.
- Posebnim tehničkim uvjetima distributera IVAPLIN

Projektant:

Ivan Podgorski, mag.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Ivan Podgorski**  
 mag. ing. mehan.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
  
 S 2049

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD		

## POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

 d.o.o. za distribuciju i opskrbu plinom	<b>IVAPLIN d.o.o.</b> 10310 Ivanić-Grad, Moslavačka 13 Tel.: +385 1 2831 270, Fax: +385 1 2831 271 e-mail: ivaplin@iveaplin.hr; www.iveaplin.hr	OBRAZAC: DIS-13
		Rev 1.0-03092018

Broj: **260./ 2019.**  
RN 900040  
DOK 20190117-0001  
Ivanić-Grad, 17.1.2019. god.

Podnositelj zahtjeva:  
**Transept studio j.d.o.o.**  
Franje Jurinca 7  
HR – 10310 Ivanić-Grad

Zahtjev za izdavanje POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA: UZ 20190116-0022  
U skladu s člankom 81.-87., Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17) sljedi:

**PREDMET: POSEBNI UVJETI GRAĐENJA**

**GRAĐEVINA:** rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića u Ivanić-Gradu (objekt livada na Žeravincu) – javna namjena

**LOKACIJA:** k.č.br.: 1238 k.o.: Ivanić-Grad

**INVESTITOR:** Grad Ivanić-Grad, OIB 52339045122, Park hrvatskih branitelja 1, 10310 Ivanić-Grad

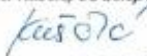
**PROJEKTNI BIRO:** Transept studio j.d.o.o., OIB 06528591670, Franje Jurinca 7, 10310 Ivanić-Grad

**PROJEKTANT:** Ana Laća, mag.ng.arch., A 4379

- Uz Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja priložen je Idejni projekt za ishođenje posebnih uvjeta građenja u svrhu ishođenja građevinske dozvole, oznaka idejnog projekta-elaborat br.: TD: P-16/2018 od 01/2019.god.
- Predmetni zahvat je rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića u Ivanić-Gradu, Žeravinec, na k.č.br. 1237, k.o. Ivanić-Grad. Takav zahvat ne zadire u zaštitnu zonu ST plinskog distribucijskog sustava ukopanog u javnu i dr. česticu, te s tog naslova nemamo posebne uvjete građenja.
- Uvjeti priključenja na plinski DS:
  - Predmetna čestica je priključena na plinski distribucijski sustav. Mjesto priključenja je ulica Milke Trnine, k.č.br. 1246, sa iste strane predmetne čestice, PM 9101-148, ES 336/13., G10T, TM4.
- Kod projektiranja i izvođenja je potrebno pridržavati se sljedećeg:
  - Izraditi projekt rekonstrukcije i dogradnje plinske instalacije (strojarski projekt) po pravilima struke, plinarskom priručniku HSUP P 600, 2.izdanje i dostaviti ga na suglasnost u Ivaplin d.o.o.
  - Projektom je potrebno potvrditi zadovoljavanje energetske suglasnosti, profil priključka, veličina plinomjera, godišnju potrošnju (tarifni model) i.dr.
- Izvođač radova obavezan je omogućiti predstavniku Ivaplin-a, d.o.o. upis u građevinski dnevnik radi utvrđivanja pridržavanja posebnih uvjeta građenja i glavnog projekta. Sva šteta nastala na našim instalacijama plinovoda uzrokovana vašim radovima i nepridržavanja ovih uvjeta bit će otklonjena od strane distributera plina na trošak izvođača, tj. Investitora predmetnih radova.
- Posebni uvjeti gradnje vrijede 2 godine od dana izdavanja. Oko eventualnih nejasnoća izvolite konzultirati IVAPLIN d.o.o. Ivanić-Grad, Moslavačka 13, telefon: 01/2831-270.

DOSTAVITI:  
1. Podnositelj zahtjeva  
2. Pismohrana  
Cc: dr. Dario Ferencaba, dipl.Ing.stroj. – Ivaplin d.o.o.


Voditelj odjela planiranja,  
I nadzora mreže:  
Silvana Kuščić, struč.spec.ing.aedif.

  
**2 IVAPLIN**  
d.o.o. za distribuciju  
i opskrbu plinom  
IVANIĆ-GRAD, Moslavačka 13

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradovina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## TEHNIČKI DIO



 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## 1. PROJEKTNI ZADATAK

Na osnovu zahtjeva investitora: GRAD IVANIĆ GRAD, Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad, OIB: 52339045122; građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD, na lokaciji: k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad; izraditi strojarski projekt centralnog grijanja na plin za REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD, ukupno oko 2.276,78 m<sup>3</sup>, temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17).

U projektu će biti obuhvaćena tehnička rješenja koje se odnose na sljedeće strojarske instalacije:

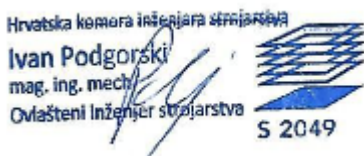
- Proračun toplinskih gubitaka za dogradnju
- Instalacija radijatorskog grijanja
- Rekonstrukcija dijela postojeće instalacije radijatorskog grijanja

Na zahtjev investitora potrebno je osmisliti i proračunati instalacije centralnog grijanja za grijanje dogradnje zgrade Dječjeg vrtića Ivanić Grad, podružnica Žeravinec. Ovim projektom dati će se tehnička rješenja za rekonstrukciju dijela postojećih instalacija cijevne mreže radijatorskog grijanja i nove cijevne mreže radijatorskog grijanja za dogradnju zgrade Dječjeg vrtića Ivanić Grad, podružnica Žeravinec.


Projektant:

Ivan Podgorski mag.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Ivan Podgorski  
 mag. ing. mehanika  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 2049



Investitor:

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## 2. TEHNIČKI OPIS

### Općenito


Postojeća zgrada je izgrađena kao prizemnica pokrivena dvostranim krovom. Postojeća zgrada dječjeg vrtića je maksimalnih tlocrtnih dimenzija 56,29mx41,50m, tlocrtne površine 1610,00m<sup>2</sup>. Maksimalna visina zgrade od konačno uređenog i zaravnatog terena iznosi 5,46m.

Energetska obnova zgrade dječjeg vrtića izvedena je 2015. godine te su tada izvedeni radovi na oblaganju fasade toplinskom izolacijom te rekonstrukcija kotlovnice. Neposredno prije izvođenja toplinske izolacije fasade zamijenjeni su prozori i vrata vanjske ovojnice zgrade novim PVC prozorima i vratima.

Ovim projektom planira se dogradnja postojeće zgrade dječjeg vrtića. Planira se dogradnja na dva mjesta – dogradnja 1 na sjeveroistočnom krilu postojeće zgrade i dogradnja 2 na dijelu istočnog pročelja zgrade u smjeru istoka.

Dogradnja 1 se sastoji od dvije jedinice za smještaj dvije vrtićke skupine jasličke dobi uz koju se nalaze spremišta i proširenje prostorija za izolaciju bolesne djece. Svaka od dvije jedinice za smještaj djece sastoji se od grupne sobe (prosječna svjetla visina prostora iznosi 3,43m), sanitarnog čvora i garderobe. Dvije jedinice zajedno koriste vanjsku natkrivenu grupnu terasu. Uz hodnik kojim se pristupa jedinicama nalaze se četiri prostorije – spremišta i dodana soba za izolaciju bolesne djece s sanitarnim čvorom. Hodnik dograđenog dijela nastavlja se na postojeći hodnik sjeveroistočnog krila postojeće zgrade. Dogradnja 1 je tlocrtnih dimenzija 25,10x19,58m, tlocrtne površine zatvorenih dijelova 324,0m<sup>2</sup>, visine do vijenca 3,04(3,66)m, a do sljemena 5,10m, odnosno zadržava se visina postojeće zgrade na mjestu dogradnje. Dograđeni dio natkriven je dvostrešnim krovom.

Dogradnja 2 je višenamjenska dvorana za održavanje priredbi i fizičku aktivnost djece u zatvorenom prostoru. U dograđeni dio 2 moguće je pristupiti iz vanjskog prostora preko vjetrobrana, a uz samu dvoranu predviđen je i prostor za pohranu sprava, igračaka i sličnih

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

predmeta koji se koriste u provođenju aktivnosti u prostoru dvorane. Ulaz u dvoranu iz postojeće zgrade smješten je na kraju postojećeg hodnika koji završava na istočnom pročelju zgrade.

Dogradnja 2 je tlocrtnih dimenzija 16,43x19,48m, tlocrtne površine zatvorenih dijelova 209,87m<sup>2</sup>. Visina do vijenca iznosi 3,09(4,15)m, a do sljemena 5,87m

### **Instalacija grijanja**

Za potrebe grijanja u zgradi Dječjeg vrtića Ivanić Grad, podružnica Žeravinec, koristiti će se postojeći plinski modularni kondenzacijski kotao snage 2x100 kW za grijanje s vanjskom ugradnjom. Za pripremu tople vode koristiti će se dva postojeća zidna uređaja snage 2x28kW.

Strojarskim instalacijama predviđeno je održavanje sljedećih mikroklimatskih uvjeta u prostorijama:

- Temperatura soba i igraonica 22°C
- Temperatura sanitarnog čvora s tušem 24°C
- Temperatura spremišta 20°C i 15°C


Instalacija grijanja dimenzionirana je prema proračunu toplinskih gubitaka HRN EN 12831 i vanjskoj projektnoj temperaturi -15°C, te željenoj temperaturi grijanja ovisno o namjeni prostorije.

Kao sustav grijanja predviđeno je radijatorsko centralno grijanje.

### **Novo radijatorsko grijanje**

Regulacija temperature prostorija vršit će se preko termostata koji se ugrađuju na radijatorske termostatske ventile.

Nova cijevna mreža radijatorskog grijanja za dogradnju 1 i dogradnju 2 vodit će čeličnim bešavnim cijevima do razdjelnika radijatorskog grijanja kao TTO Razdjelnik Intera 55 E - (3/4") za dogradnju 1 te do razdjelnika radijatorskog grijanja kao TTO Razdjelnik Intera 55 E - (3/4") za dogradnju 2.

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

Čelične bešavne cijevi se moraju prema pravilima struke nakon montaže antikorozivno zaštititi.

Cijevna mreža radijatorskog grijanja od razdjelnika do pločastih čeličnih radijatora voditi će se aquatherm cijevima u podu. U prostorijama dogradnje 1 i dogradnje 2 potrebno je ugraditi čelične pločaste radijatore proizvodnje kao „VOGEL&NOOT“ tip 22K i 10K, visine 600 mm za dogradnju 1 i visine 400 mm za dogradnju 2.

Navedeni pločasti radijatori se ugrađuju različitih dimenzija, ovisno o potrebnom toplinskom učinku i visini parapeta, a opremaju se su termostatskim ventilima i prigušnicama. Radijatori su projektirani za toplinski učin pri režimu 80/60°C i na sobnoj temperaturi od 22°C, te opskrbljuju standardnim ovjesnim priborom.

Radijatori se smještaju na parapetne ili na slobodne zidove, a svi radijatori se u prethodnim vodovima opremaju radijatorskim ventilima sa termostatskim glavama za regulaciju u svakoj pojedinoj prostoriji.

Ugrađuju se termostatski ventili kao npr. proizvod „Herz“, sa termostatskim glavama namijenjenim za ugradnju u javne zgrade koji se nakon podešavanja ne mogu neovlašteno regulirati. Na spojnim cjevovodima radijatori se opremaju radijatorskim H-ventilima. Ovi će zaporni organi omogućiti da se omogući odvajanje radijatora u slučaju kvara ili popravka. Termostatski ventili koji se ugrađuju na radijatore trebaju imati mogućnost prepodešavanja kako bi radijatori imali projektirani protok ogrjevnog vode. Svaki radijator je opremljen odzračnim pipcem koji omogućuje odzračivanje svakog ogrjevnog tijela.

Cijevnu mrežu radijatorskog i podnog grijanja u podu je potrebno nakon montaže, ispitati hladnim vodenim tlakom od 6,0 bar u trajanju od 24h. Nakon provedene tlačne probe i toplinske izolacije cjevovoda moguće je pokrivanje cijevnog razvoda podnim estrihom.

Sve prolaze cjevovoda kroz zidove potrebno je opremiti propisnim zaštitnim ("proturim") cijevima, a posebno prodore cjevovoda kroz nosive zidove i instalacijske setove. Na vidljivim prodorima se postavljaju ukrasne rozete

U grafičkom dijelu projekta prikazani su položaji i tipovi ogrjevnih tijela, te detalji razvodne mreže grijanja.

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

### 3. PRORAČUN

#### 3.1. Proračun toplinske bilance

Izračun toplinskih gubitaka i dobitaka izračunat je pomoću računalnog programa INTEGRACAD, ovlaštenog poduzeća IMPULS RIJEKA, a prema HRN EN 12381.


- Temperatura soba i igraonica 22°C
- Temperatura sanitarnog čvora s tušem 24°C
- Temperatura spremišta 20°C i 15°C

Instalacija grijanja dimenzionirana je prema proračunu toplinskih gubitaka HRN EN 12831 i vanjskoj projektnoj temperaturi -18°C, te željenoj temperaturi grijanja ovisno o namjeni prostorije.

## Rekonstrukcija i dogradnja dječjeg vrtića u Ivanić-Gradu

### Toplinska bilanca

K1	Dogradnja 1											
P	Prostorija	A (m <sup>2</sup> )	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Phi RH (W) (W)	Qi(dvo) (W)	Qinst (W)	Qost (W)	Qinst/m <sup>2</sup> (W)	
P1	Grupna soba 1	71	22	3317	2173	1144	0	4474	4474	1157	62	
P2	Grupna soba 2	71	22	3392	2252	1140	0	4474	4474	1082	62	
P3	Spremište 2	13	20	595	393	202	0	1014	1014	419	76	
P4	Spremište 3	11	20	424	251	173	0	536	536	112	47	
P5	Spremište 4	11	20	433	256	177	0	536	536	103	46	
P6	WC	2	20	176	131	45	0	318	318	142	108	
P7	Izolacija	14	20	594	372	222	0	1014	1014	420	69	
P8	Spremište 1	33	20	1416	908	508	0	2029	2029	613	60	
P9	Sanitarni čvor 1	17	24	734	440	294	0	904	904	170	51	
P10	Sanitarni čvor 2	17	24	731	439	292	0	904	904	173	52	
P11	Prostorija	30	20	1058	602	456	0	1352	1352	294	44	
P12	Garderoba 1	15	24	582	316	266	0	904	904	322	57	
P13	Garderoba 2	15	24	752	486	266	0	904	904	152	57	
	<b>Ukupno:</b>			<b>14204</b>	<b>9019</b>	<b>5185</b>	<b>0</b>	<b>19363</b>	<b>19363</b>	<b>5159</b>		
	<b>Kat 1</b>											

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

K1 P	Dogradnja 2 Prostorija	A (m <sup>2</sup> )	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Phi RH (W) (W)	Qi(dvo) (W)	Qinst (W)	Qost (W)	Qinst/m <sup>2</sup> (W)
P1	Višenamjenska dvorana	178	22	11702	6459	5243	0	12144	12144	442	68
P2	Spremište	21	15	1327	816	511	0	1378	1378	51	64
P3	Vjetrobran	6	15	813	664	149	0	885	885	72	141
	<b>Ukupno: Kat 1</b>			<b>13842</b>	<b>7939</b>	<b>5903</b>	<b>0</b>	<b>14407</b>	<b>14407</b>	<b>565</b>	
	<b>Ukupno:</b>			<b>28046</b>	<b>16958</b>	<b>11088</b>	<b>0</b>	<b>33770</b>	<b>33770</b>	<b>5724</b>	

### 3.2. Priprema tople vode

Toplinski učinak potreban za zagrijavanje potrošne tople vode iznosi:

$$\Phi_{PTV} = z \cdot m_d \cdot c_{pw} \cdot (\theta_{DU} - \theta_K) \cdot f_1 \cdot f_2$$

$$\Phi_{PTV} = 200 \cdot 5 \cdot 4,19 \cdot (45 - 10) \cdot 0,7 \cdot 1$$

$$\Phi_{PTV} = 102,655 \text{ kWh}$$

Toplinski učinak kotla potreban za zagrijavanje potrošne tople vode iznosi:

$$\Phi_{K,PTV} = \frac{\Phi_{PTV} \cdot z_a}{z_a + z_b}$$

$$\Phi_{K,PTV} = 51,33 \text{ kWh}$$

### 3.3. Odabir radijatora


Odabrani su radijatori kao VOGEL&NOOT", tip 22K i 10K, specifikacija radijatora i broj članaka dani su u tablici i grafičkim priložima.

## Projekt: Rekonstrukcija i dogradnja dječjeg vrtića u Ivanić-Gradu

### Dvocjevni sustav

<b>K1 Dogradnja 1</b>								
<b>P</b>	<b>Prostorija</b>	<b>tu (°C)</b>	<b>Qn (W)</b>	<b>Qi (W)</b>	<b>R</b>	<b>Radijator</b>	<b>Qi(rad) (W)</b>	
P1	Grupna soba 1	22	3317	4474	53	22KV/600/1400	2237	EN442
					107	22KV/600/1400	2237	EN442
P2	Grupna soba 2	22	3392	4474	106	22KV/600/1400	2237	EN442
					54	22KV/600/1400	2237	EN442
P3	Spremište 2	20	595	904	55	22KV/600/600	904	EN442
P4	Spremište 3	20	424	536	56	22KV/400/400	536	EN442
P5	Spremište 4	20	433	536	57	22KV/400/400	536	EN442
P6	WC	20	176	478	58	11KV/600/400	478	EN442
P7	Izolacija	20	594	904	59	22KV/600/600	904	EN442
P8	Spremište 1	20	1416	2029	60	22KV/600/1200	2029	EN442
P9	Sanitarni čvor 1	24	734	904	61	22KV/600/600	904	EN442
P10	Sanitarni čvor 2	24	731	904	62	22KV/600/600	904	EN442
P11	Prostorija	20	1058	1352	63	22KV/600/800	1352	EN442
P12	Garderoba 1	24	582	904	64	22KV/600/600	904	EN442
P13	Garderoba 2	24	752	904	65	22KV/600/600	904	EN442

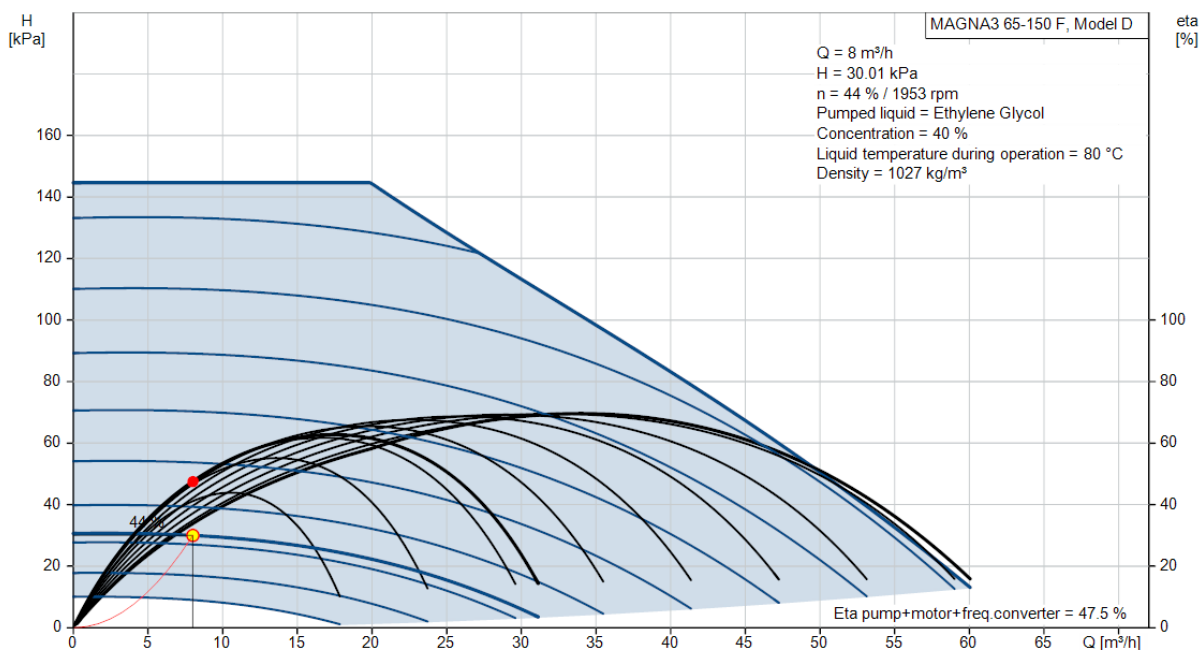
<b>K1 Dogradnja 2</b>								
<b>P</b>	<b>Prostorija</b>	<b>tu (°C)</b>	<b>Qn (W)</b>	<b>Qi (W)</b>	<b>R</b>	<b>Radijator</b>	<b>Qi(rad) (W)</b>	
P1	Višenamjenska dvorana	22	11702	12144	17	22KV/400/1600	2024	EN442
					18	22KV/400/1600	2024	EN442
					19	22KV/400/1600	2024	EN442
					20	22KV/400/1600	2024	EN442
					21	22KV/400/1600	2024	EN442
					22	22KV/400/1600	2024	EN442
P2	Spremište	15	1327	1378	23	22KV/300/1120	1378	EN442
P3	Vjetrobran	15	813	885	24	22KV/300/720	885	EN442

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

### 3.4. Proračun cirkulacijske pumpe

Proračun protoka vode i radnog tlaka koje cirkulacijska pumpa mora svladati.

Dionica	Toplinski učin (W)	Protok vode (kg/s)	Protok vode (m <sup>3</sup> /h)	Vanjski promjer cijevi (mm)	Unutarnji promjer cijevi (mm)	Brzina (m/s)	Duljina (m)	R (Pa/m)	RxL (Pa)	$\Sigma\xi$	Z (Pa)	RxL+Z (Pa)
P1	185915	2,22	7,78	88,9	82,5	0,40	40	71,36	2854,43	22,80	1917,56	4771,99
P2	62428	0,75	2,61	48,3	43,1	0,50	44	206,76	9097,56	18,00	2291,52	11389,08
P3	49691	0,59	2,08	48,3	43,1	0,40	50	131,00	6549,96	21,00	1693,82	8243,79
P4	19303	0,23	0,81	33,7	37,2	0,21	25	41,27	1031,75	6,60	144,75	1176,50
P5	14407	0,17	0,60	33,7	28,5	0,26	22	87,10	1916,22	6,60	234,05	2150,27
P6	1378	0,02	0,06	21,3	17,3	0,07	25	9,67	241,72	5,40	12,90	254,62
P7	2237	0,03	0,09	21,3	17,3	0,11	18	25,48	458,64	6,60	41,56	500,20
												28486,46




Postojeća cirkulacijska pumpa MAGNA3 65-150 F zadovoljava potrebe karakteristike mreže grijanja.

Projektant: Ivan Podgorski, mag.ing .stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Ivan Podgorski  
 mag.ing. mech.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva  
 S 2049



 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## 1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITA OD POŽARA

Ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara je sastavni dio Glavnog projekta strojarskih instalacija centralnog radijatorskog grijanja za dogradnju 1 i dogradnju postojeće zgrade Dječjeg vrtića Ivanić-Grad, podružnica Žeravinec, k.č.br. 1238, k.o. Ivanić Grad.

Predmet ovog projekta je izvođenje strojarskih instalacija centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1 i dogradnje 2 u sklopu Dječjeg vrtića Ivanić-Grad, podružnica Žeravinec. Raspored prostorija vidljiv je na arhitektonsko-građevinskim podlogama.


Predmetni strojarski projekt ne obrađuje mjere zaštite od požara za građevinu, nego samo za predmetne strojarske instalacije.

### PRIMJENJENI PROPISI

Prilikom projektiranja koristiti sljedeće zakone, norme, preporuke i pravilnike:

- Zakon o gradnji (NN 153/13., 20/17.)
- Zakon o zaštiti na radu RH (NN RH broj 71/14., 118/14. i 154/14.)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH broj 92/10.)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH broj 108/95.)
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP – P 600
- Tehnička pravila za plinske instalacije DVGW-TRGI 1986.

Predmetna strojarska instalacija ne može biti uzrokom požara, a ugradnjom atestiranih negorivih materijala ove instalacije niti ne pomažu gorenje, a postavljaju se u podu, dok je instalacija vidljiva samu u prostoriji toplinske podstanice. Važno je napomenuti da je objekt od požara štićen mobilnim aparatima za gašenje požara i hidrantskom mrežom. U poglavlju Program kontrole i osiguranja kvalitete predviđeno je osiguranje kvalitete proizvoda, opreme i radova, stručnosti djelatnika kao i potrebna ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti.

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

## 2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Predmetni strojarski projekt ne obrađuje mjere zaštite na radu vezane uz lokaciju prostora, rukovanje el. uređajima, štetno djelovanje buke i sl., već samo navedene strojarske instalacije. Iz procesa rada navedenih instalacija proizlaze opasnosti u rukovanju plinskim kotlovima u sklopu postojeće plinske kotlovnice, ali navedene opasnosti su obrađene u sklopu prijašnjeg projekta budući da zajednička plinska kotlovnica nije predmet ovog projekta. U toku izvođenja radova potrebno je pridržavati se uputa prema navodima iz ovog projekta i uputa proizvođača opreme i uređaja. U slučaju kvara na uređajima potrebno je pozvati ovlaštenog servisera.

Kod pravilne i ispravne uporabe instalacija i ugrađene opreme, kao i potpune nepropusnosti svake instalacije, ne postoje nikakvi razlozi koji bi negativno utjecali na stanje u radnom i životnom prostoru. Također treba napomenuti da pravilno rukovanje sa uređajima, opremom i cjelokupnom instalacijom, koje se može smatrati radnim postupkom, ne utječe negativno na radnu i životnu sredinu.

Voda u instalacijama centralnog radijatorskog grijanja ne predstavlja opasnost za ljudsko zdravlje, a konstrukcijom ogrjevnih tijela (radijatora) i regulacijom temperature spriječena je i opasnost od dodira s vrućim površinama, jer temperatura na površini uglavnom ne prelazi 60°C. Instalacije radijatorskog grijanja sa cijevnim razvodom režima 80/60°C ne predstavljaju opasnost za ljudsko zdravlje.

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Na osnovu ovog projekta investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži opreme pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu opreme samo sa izvođačem koji je za tu vrstu registriran.

2. Projektant garantira za ispravan rad uređaja samo uz uvjet da su isti izvedeni točno po projektu, bez ikakvog odstupanja.


3. Ukoliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamijenjen nekim drugim tipom bez prethodne suglasnosti projektanta, projektant za čitav uređaj, kao i za njegov rad ne snosi nikakvu odgovornost, već ista prelazi na izvođača.

4. Za ispravan rad uređaja izvođač treba preuzeti garanciju u roku od dvije godine po primopredaji objekta, odnosno uređaja. Ova se garancija treba podrazumijevati tako da je izvođač dužan unutar garantnog roka besplatno izmijeniti svaki onaj dio za koji bi se u tijeku rada pokazalo da ne zadovoljava uslijed lošeg materijala, loše izvedbe ili montaže kao i za one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom. Garancija ne važi za one dijelove koji bi postali neupotrebljivi normalnim trošenjem, kao ni za one koji bi bili oštećeni rukovanjem ili nestručnim održavanjem.

5. Investitor je dužan da na zahtjev izvođača odmah po dovršenoj montaži uređaja sastavi primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti uređaj. U toj komisiji pored predstavnika investitora, mora obavezno biti i ovlaštena osoba projektanta.

6. Ukoliko izvođač na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, može investitor ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača, uz prethodnu obavijest istoga.

7. Troškovi primopredajne komisije, kao i troškovi probnog pogona pod kojim se podrazumijeva pogonska električna energija, potrebno gorivo i mazivo, voda i slično, snosi investitor.

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

8. Izvođač je dužan prilikom primopredaje uređaja uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje u dva ( 2 ) primjerka od kojih jedan primjerak treba biti obješen u prostoriji gdje se nalazi uređaj.

9. Izvođač može vršiti izmjene ovog projekta samo u slučaju ukoliko nedvojbeno dokaže da je predložena izmjena kvalitetnija i ekonomičnija, te da osigurava bolje uvjete rada uređaja, a uz punu suglasnost projektanta.

10. Pri izvođenju i montaži ovog uređaja izvođač je dužan da se u potpunosti pridržava i tehničkog opisa, koji je sastavni dio ovog projekta. Investitor je dužan angažirati nadzornog inženjera, ukoliko sam ne zapošljava odgovarajuće stručno lice. Projektanti su zadržali pravo nadziranja izvođenja i posjećivanja gradnje, kada to smatraju za potrebno, a investitor je dužan to omogućiti.


11. Prije početka montažnih radova, investitor je dužan obavezno pozvati projektanta radi detaljnog dogovora sa izvođačem.

12. Izvođač je dužan prije pristupanja izvođenja instalacije, detaljno pregledati i upoznati se sa projektnom dokumentacijom. Ukoliko uoči nedostatke u projektnoj dokumentaciji, a koja se odnosi na funkciju buduće izvedene instalacije, dužan je sa istim upoznati projektanta. Također je dužan upozoriti projektanta ako uoči greške u proračunu, troškovniku ili specifikaciji materijala. Projektant je iste dužan otkloniti, ukoliko smatra da je to neophodno, a u protivnom mora dati pismeno obrazloženje. Izvođač je dužan svoje primjedbe na dokumentaciju pismeno obrazložiti.

13. Prije zaključenja ugovora sa izvođačem, moraju se građevinski nacrti uskladiti sa nacrtima instalacije, kao i cijeli projekti, a elaborat mora biti odobren od investitora. Ukoliko izvođač ili investitor ne poštuje ove uvjete, projektanti otklanjaju svaku odgovornost za izvedbu.

14. Radioničke nacрте ukoliko su potrebni daje izvođač.

15. Izvedbene nacрте, prilagođene nabavljenoj opremi, daje izvođač.

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

16. Prilikom izvođenja radova dužni su svi partneri poštivati i pridržavati se ovih odredbi.

17. Izvođač je dužan tokom izvođenja radova na građevini voditi građevinski dnevnik, u koji upisuje početak radova. Svakodnevno se upisuje monersko osoblje na radu i radovi koji su se izveli. U građevinski dnevnik upisuje nadzorni inženjer sve primjedbe na izvedbu instalacije, te sve eventualne promjene prema projektu.

18. Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti sve građevinske predradnje, osigurati prostore za smještaj materijala i alata izvođača.

#### Tehnički uvjeti


1. Svi ugrađeni materijali, oprema i uređaji moraju biti kvalitetni i atestirani prema propisima i pravilima struke. Montaža i rad na instalaciji moraju biti kvalitetni, vođeni i izrađeni od stručnih osoba, a prema propisima i pravilima struke.

2. Sva armatura, sigurnosni uređaji i mjerni instrumenti, moraju biti atestirani i besprijekorni u radu.

3. Tehnička primopredaja instalacije nakon završetka svih radova vrši se u prisustvu nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u svrhu dobivanja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici organa nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.

4. Garantni rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje.

5. Garantni rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima.

 Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

6. Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.

### Dokumentacija

Izvoditelj radova dužan je investitoru dostaviti prije tehničkog pregleda dokumentaciju kojom dokazuje kvalitetu izvedenih radova:

- Imenovanje odgovornog izvoditelja radova
- Zapisnike o provedenoj tlačnoj probi
- Certifikate za ugrađene materijale
- Zapisnike o puštanju uređaja i opreme od strane ovlaštenog servisera
- Zapisnike o pregledu uređaja sa povećanim opasnostima od strane ovlaštene osobe
- Ateste zavarivača
- Jamstvene listove za opremu
- Izvođač radova je dužan voditi građevinski dnevnik

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradovina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

### **PROCJENA INVESTICIJSKE VRIJEDNOSTI:**

Predviđeni troškovi strojarskih instalacija i priključka, koji uključuju troškove nabavke i ugradnje opreme i instalacija, prema glavnom projektu grijanja iznose:

126.000,00 kuna.

U procjenu nije uključen porez na dodanu vrijednost (25%).

Navedena cijena nije naša ponuda za izvedbu navedenih instalacija, nego je isključivo okvirna procjena instalacije sukladno Zakonu o gradnji. Navedena cijena služi isključivo za olakšavanje investitoru zatvaranja financijske konstrukcije.

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

Izradio: Podgorski usluge d.o.o.  
Konščani 43  
10315 Novoselec

Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD  
Lokacija: 10310 Ivanić-Grad, Ulica Milke Trnine 2  
k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad

T.D.: 04/19

Z.O.P.: 016-2018-P

#### 4. TROŠKOVNIK

Mjesto i datum: Konščani, listopad, 2020.



STROJARSKE INSTALACIJE GRIJANJA					
REDNI BROJ	OPIS	MJERA	KOL.	JED. CIJENA	CIJENA (KN)
REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD, PODRUŽNICA ŽERAVINEC					
1. RADOVI DEMONTAŽE					
1.1.	Praženje vode u sustavu grijanja sa svim pripremnim i završnim radovima	kpl	1		
1.2.	Demotaža postjeće cjevne mreže NO 20	kpl	1		
1.3.	Demotaža automatske regulacije ( osjetnici topline i regulacijski ventili)	kpl	1		
1. RADOVI DEMONTAŽE					

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD		

Materijal, oprema i proizvodi specificirani u stavkama, kao i kompletni sustavi mogu biti zamijenjeni jednakovrijednim materijalima, opremom, proizvodima i sistemima drugih proizvođača.

U slučaju da ponuditelj nudi jednakovrijedne materijale, opremu i proizvode obavezno upisuje podatke o proizvođaču i tipu proizvoda u predviđeno mjesto troškovnika.

Jednakovrijednost dokazuje dostavom dokumentacije, ispitivanja, proračuna i sl. za ponuđene jednakovrijedne proizvode ili opremu.

- 2.1. Dobava i ugradnja bešavne čelična cijev DIN 2448 kvalitete Č1212, uključivo fitinzi dimenzije:

NO 32	m	24,00
NO 20	m	3,00

- 2.3. Dobava i ugradnja razdjelnika za centralno radijatorsko grijanje kao TTO razdjelnik Intera 55 E - (kutni 3/4") - 9

Čelični razdjelnik s integriranim regulacionim ventilima u polazu i povratu. Razdjelnik se sastoji od polazne i povratne grane iz specijalnog profila od CrNi čelika 1.4301 s priključnim niklovanim TTO regulacionim ventilima u polazu i povratu za regulaciju protoka prema dijagramu (kvs=2,74m<sup>3</sup>/h), niklovanim odzračnim ventilima 1/2" zaokretnim, niklovanim ispusnim slavinama 1/2", zidnim držačima s uloškom za zvučnu izolaciju lijevo ili desno zamaknutim za 25 mm. Primarna strana: 2 kom kuglastih kutnih ventila 3/4" s jedne strane.

2 kom niklovanih čepova 1" s druge strane.

Sekundarna strana: Niklované spojnice 3/4" s eurokonusom. prilagođene za kompresivne sponice

- broj ogrijevnihi krugova - 9

- ugradbena dužina - 661

kom	1,00
-----	------

- 2.4. Dobava i ugradnja razdjelnika za centralno radijatorsko grijanje kao TTO razdjelnik Intera 55 E - (kutni 3/4") - 6

Čelični razdjelnik s integriranim regulacionim ventilima u polazu i povratu. Razdjelnik se sastoji od polazne i povratne grane iz specijalnog profila od CrNi čelika 1.4301 s priključnim niklovanim TTO regulacionim ventilima u polazu i povratu za regulaciju protoka prema dijagramu (kvs=2,74m<sup>3</sup>/h), niklovanim odzračnim ventilima 1/2" zaokretnim, niklovanim ispusnim slavinama 1/2", zidnim držačima s uloškom za zvučnu izolaciju lijevo ili desno zamaknutim za 25 mm. Primarna strana: 2 kom kuglastih kutnih ventila 3/4" s jedne strane

2 kom niklovanih čepova 1" s druge strane

Sekundarna strana: Niklované spojnice 3/4" s eurokonusom. prilagođene za kompresivne sponice

- broj ogrijevnihi krugova - 6

- ugradbena dužina - 511

kom	1,00
-----	------

- 2.5. Dobava i ugradnja cijevnog koljena 90°, izrađenog od plastike otporne na udarna opterećenja za pravilno savijanje cijevi podnog grijanja prilikom spajanja s razdjelnikom pod kutem od 90°.

kom	30,00
-----	-------

- 2.6. Dobava i ugradnja nalijegajućeg termometra za ugradnju na polaznu i povratnu granu razdjelnika. Mjerno područje termometra 0-80 °C.

kom	4,00
-----	------

 <p><b>PODGORSKI</b> <b>USLUGE d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Gradevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

- 2.7. Dobava i ugradnja ugradbenog ormarića tip UNI 110 T, TYP 750 za podžbuknu ugradnju razdjelnika TTO podnog grijanja. Kućište ugradbenog ormarića je od toplo cinčanog čeličnog lima, a okvir i usadna vrata su od galvanski pocinčanog lima s ugrađenim okretnim zasunom. Na stražnjoj strani kućišta ugrađena učvrсна letva za lakšu montažu razdjelnika i cijevi podnog grijanja. Dubinu ugradbenog ormarića moguće je regulirati od 110-140 mm, a visinu od 0-70 mm. Dimenzije ugradbenog ormarića VxŠxD 708x724x110-140 mm. Okvir i vrata standardno praškasto lakirani u boji RAL 9010.
- kom 1,00
- 2.8. Dobava i ugradnja ugradbenog ormarića tip UNI 110 T, TYP 900 za podžbuknu ugradnju razdjelnika TTO podnog grijanja. Kućište ugradbenog ormarića je od toplo cinčanog čeličnog lima, a okvir i usadna vrata su od galvanski pocinčanog lima s ugrađenim okretnim zasunom. Na stražnjoj strani kućišta ugrađena učvrсна letva za lakšu montažu razdjelnika i cijevi podnog grijanja. Dubinu ugradbenog ormarića moguće je regulirati od 110-140 mm, a visinu od 0-70 mm. Dimenzije ugradbenog ormarića VxŠxD 708x874x110-140 mm. Okvir i vrata standardno praškasto lakirani u boji RAL 9010.
- kom 1,00
- 2.9. Dobava i ugradnja Aquatherm cijevi FUSIOTHERM fi 16x2,2mm sa svim potrebnim fitinzima
- m 380,00
- 2.10. Dobava i ugradnja radijatora kao "VOGEL&NOOT"
- |                       |     |      |
|-----------------------|-----|------|
| 22K/600/1400          | kom | 4,00 |
| 22K/600/600           | kom | 6,00 |
| 22K/400/400           | kom | 2,00 |
| Kompaktni 10K 500/600 | kom | 1,00 |
| 22K/600/1200          | kom | 1,00 |
| 22K/600/800           | kom | 1,00 |
- 2.11. Dobava i ugradnja termostatskog ventila ravne izvedbe kao HERZ-TS-90 - 3/8 (standardni model)  
Priključak grijaćeg tijela konično brtvljen.  
Univerzalni model sa specijalnim kolčakom za navojnu cijev i priključak steznim setom.
- kom 15,00
- 2.12. Ventil za balansiranje radijatora kao Herz DR-T-90 3/8"
- kom 15,00
- 2.13. Sitni i potrošni materijal.
- kpl 1,00

---

## 2. INSTALACIJA GRIJANJA - DOGRADNJA 1

---

 <p> <b>PODGORSKI</b>  <b>USLUGE d.o.o.</b>          Konščani 43, Novoselec 10315          OIB 93693659722       </p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIČA IVANIĆ-GRAD	

### 3. INSTALACIJA GRIJANJA - DOGRADNJA 2

3.1.	Dobava i ugradnja bešavne čelična cijev DIN 2448 kvalitete Č1212, uključivo fitinzi dimenzije: NO 32	m	52,00
3.3.	Bušenje i potrebni građevinski radovi za izradu prodora u zidu radi dovoda cijevne mreže do razdjelnika za radijatorsko centralno grijanje.	kpl	1,00
3.4.	Dobava i ugradnja razdjelnika za radijatorsko centralno grijanje kao TTO Intera 55 E - (3/4") - 8. Čelični razdjelnik s integriranim regulacionim ventilima u polazu i povratu. Razdjelnik se sastoji od polazne i povratne grane iz specijalnog profila od CrNi čelika 1.4301 s priključnim niklovanim TTO regulacionim ventilima u polazu i povratu za regulaciju protoka prema dijagramu (kvs=2,74m <sup>3</sup> /h), niklovanim odzračnim ventilima 1/2" zaokretnim, niklovanim ispusnim slavinama 1/2", zidnim držačima s uloškom za zvučnu izolaciju lijevo ili desno zamaknutim za 25 mm. Primarna strana: 2 kom kuglastih ventila 3/4" s jedne strane. 2 kom niklovanih čepova 1" s druge strane. Sekundarna strana: Niklované spojnice 3/4" s eurokonusom. prilagođene za kompresivne sponice - broj ogrijevnihi krugova - 8 - ugradbena dužina - 605	kom	1,00
3.5.	Dobava i ugradnja cijevnog koljena 90°, izrađenog od plastike otporne na udarna opterećenja za pravilno savijanje cijevi podnog grijanja prilikom spajanja s razdjelnikom pod kutem od 90°.	kom	16,00
3.6.	Dobava i ugradnja nalijegajućeg termometra za ugradnju na polaznu i povratnu granu razdjelnika. Mjerno područje termometra 0-80 °C.	kom	2,00
3.7.	Dobava i ugradnja ugradbenog ormarića kao tip UNI 110 T, TYP 750 za podžbuknu ugradnju razdjelnika TTO podnog grijanja. Kućište ugradbenog ormarića je od toplo cinčanog čeličnog lima, a okvir i usadna vrata su od galvanski pocinčanog lima s ugrađenim okretnim zasunom. Na stražnjoj strani kućišta ugrađena učvrсна letva za lakšu montažu razdjelnika i cijevi podnog grijanja. Dubinu ugradbenog ormarića moguće je regulirati od 110-140 mm, a visinu od 0-70 mm. Dimenzije ugradbenog ormarića VxŠxD 708x724x110-140 mm. Okvir i vrata standardno praškasto lakirani u boji RAL 9010. Opcija: Okretni zasun je moguće zamijeniti s cilindar bravciom s dva ključa (posebna narudžba).	kom	1,00
3.8.	Dobava i ugradnja Aquatherm cijevi FUSIOTHERM fi 16x2,2mm sa svim potrebnim fitinzima	m	210,00
3.9.	Dobava i ugradnja radijatora kao "VOGEL&NOOT" 22K/400/1600 22K/300/1120 22K/300/720	kom kom kom	6,00 1,00 1,00
3.10.	Dobava i ugradnja termotstatskog ventila ravne izvedbe kao HERZ-TS-90 - 3/8 (standardni model) Priključak grijaćeg tijela konično brtvljen. Univerzalni model sa specijalnim kolčakom za navojnu cijev i priključak steznim setom.	kom	8,00
3.11.	Ventil za balansiranje radijatora kao Herz DR-T-90 3/8"	kom	8,00
3.12.	Sitni i potrošni materijal.	kpl	1,00

### 3. INSTALACIJA GRIJANJA - DOGRADNJA 2

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

---

#### 4. ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD

---

4.1.	Ispitivanje cijevne mreže grijanja tlakom od 6 bara u trajanju od 24 h	kpl	1
4.2.	Punjenje cijevne mreže medijem	kpl	1
4.3.	Balansiranje cjevne mreže	kpl	1

---

#### 4. ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD

---

 <p><b>PODGORSKI</b> <b>USLUGE d.o.o.</b></p> <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

#### 5. KLIMATIZACIJA DOGRADNJE 2

Nabava i ugradnja vanjske klima jedinice za multi sustav tip kao MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-4F83VF. Učinka hlađenja: 8,3 (3,4-11,6) kW,			
5.1.	učinka grijanja: 9,0 (3,4-10,7) kW. Mogućnost spajanja do 4 unutarnje jedinice.	kom	1
Nabava i ugradnja unutrašnje klima jedinice za multi sustav tip kao MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-SF25VE. Učinka hlađenja: 2,5 (0,9-3,4) kW,			
5.2.	učinaka grijanja: 3,2 (1,0-4,1) kW.	kom	4
5.3.	Građevinski radovi ( bušenja zidova, krpanje i popravak zidova)	kpl	1
5.4.	Punjenje klima jedinica rashladnim medijem i puštanje u pogon	kpl	1

#### 5. KLIMATIZACIJA DOGRADNJA 2

 <p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

---

**REKAPITULACIJA**

---

**1. RADOVI DEMONTAŽE**

---

**2. INSTALACIJA GRIJANJA - DOGRADNJA 1**

---

**3. INSTALACIJA GRIJANJA - DOGRADNJA 2**

---

**4. ISPITIVANJE I PUŠTANJE U RAD**

---

**5. KLIMATIZACIJA DOGRADNJE 2**

---

**STROJARSKE INSTALACIJE UKUPNO:**

<p>Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 93693659722</p>	Investitor: GRAD IVANIĆ-GRAD	Listopad 2020.
	Lokacija: k.č.br. 1238 k.o. Ivanić-Grad	ZOP 016-2018-P TD 04/19
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD	

Izradio: Podgorski usluge d.o.o.  
Konščani 43  
10315 Novoselec

Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA IVANIĆ-GRAD  
Lokacija: 10310 Ivanić-Grad, Ulica Milke Trnine 2  
k.č.br. 1238, k.o.Ivanić Grad

T.D.: 04/19

Z.O.P.: 016-2018-P

## 5. NACRTI

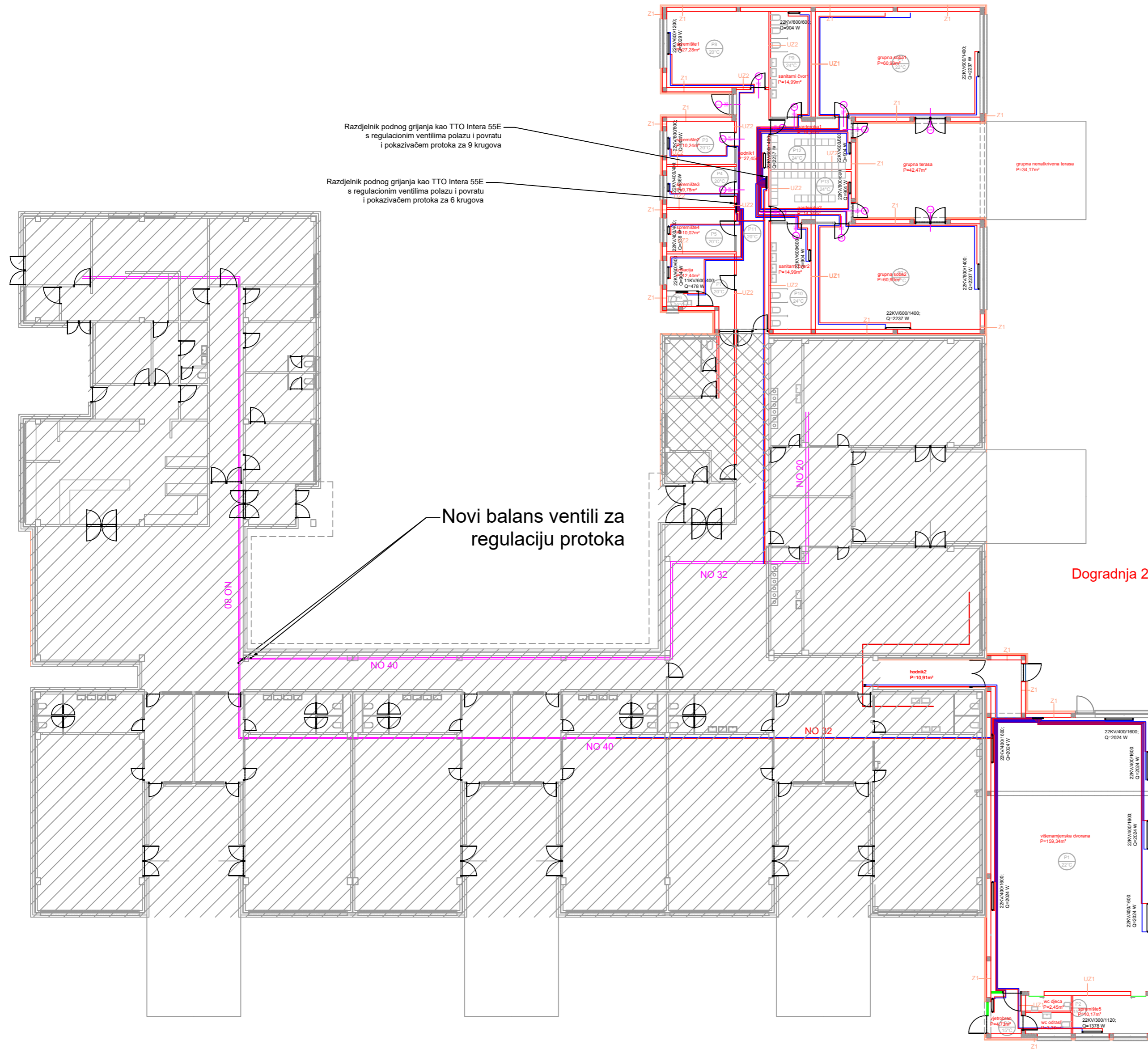
1. Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1, dogradnje 2
2. Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1
3. Tlocrt instalacije centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 2
4. Shema centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1, dogradnje 2
5. Instalacije klimatizacije dogradnje 2

Mjesto i datum: Konščani, listopad, 2020.



Dogradnja 1

Instalacija centralnog radijatorskog grijanja  
dogradnje 1, dogradnje 2






LEGENDA

-  Postojeće stanje
-  Rekonstrukcija
-  Dogradnja

NAPOMENA:

Cijevni razvodi radijatorskog grijanja se izvode ispod stropa čeličnim bešavnim atikorozivno zaštićenim cijevima do razdjelnika za radijatorsko grijanje. Od razdjelnika za radijatorsko grijanje razvod radijatorskog grijanja izvodi se u podu climatherm cijevima do radijatora. Ugrađuju se čelični pločasti radijatori proizvodnje kao "VOGEL & NOOT", tip 11KV, 22KV, prikazanih toplinskih učina pri temperaturnom režimu ogrijevne vode 80/60°C. Prije postavljanja završnog sloja estriha obavezna tlačna proba vodom ispitnim tlakom min. 6 bara. Radijatori se opremaju originalnim priborom za učvršćenje na zid ili pod istog proizvođača. Svi radijatori se opremaju radijatorskim ventilima s termostatskim glavama.

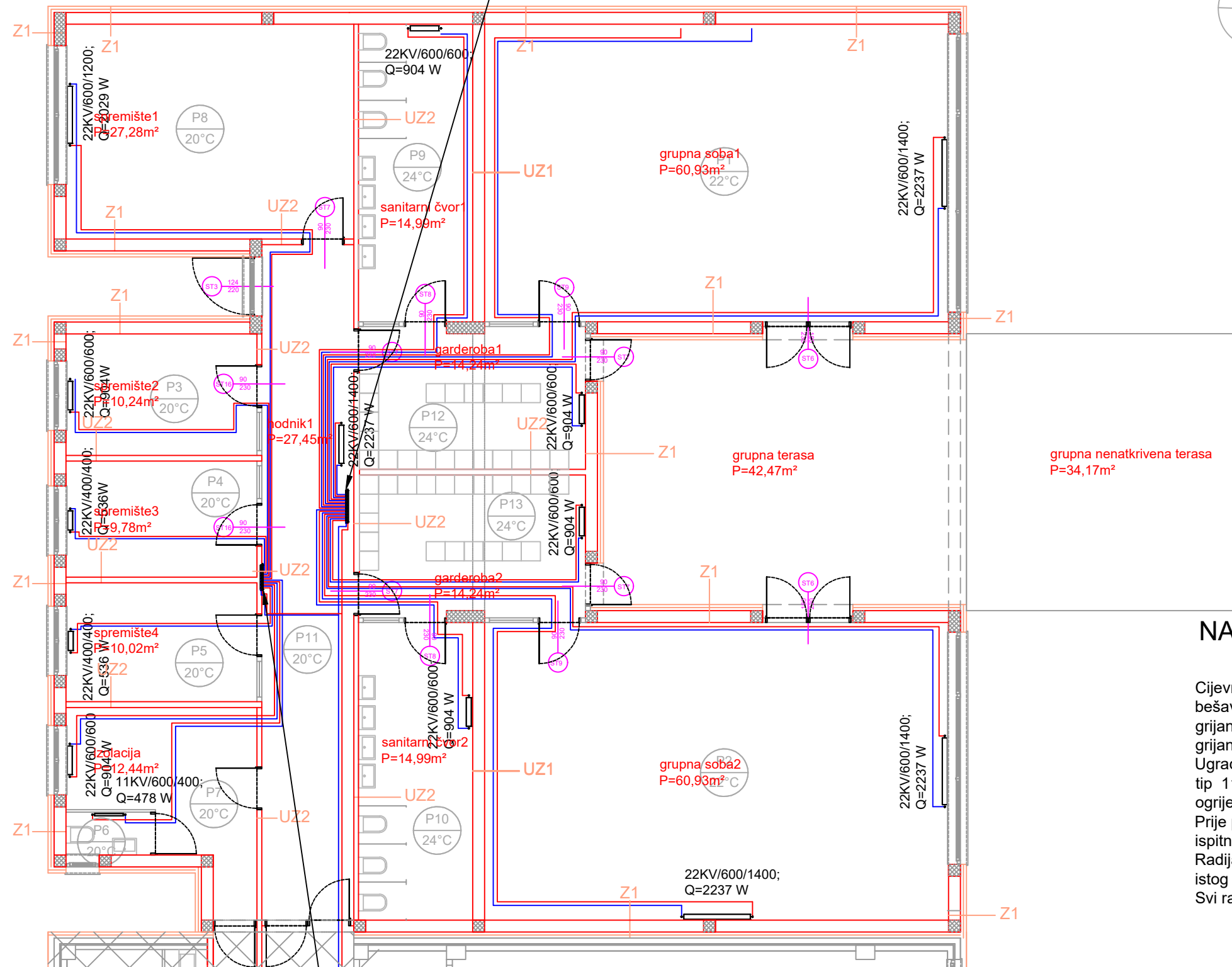
LEGENDA:

-  Polazni vod tople vode 80°C
-  Povratni vod tople vode 60°C
-  Postojeći polazni/povratni vod 80/60°C

INVESTITOR: Grad Ivanić-Grad, Park hrvatskih branitelja 1 10310 Ivanić-Grad, OIB: 52339045122	PROJEKTANT: OVLAŠTENI INŽENJER STROJARSTVA: Ivan Podgorski mag.ing.mech. <i>Hrvatska komora inženjera strojarstva</i> <b>Ivan Podgorski</b> mag.ing.mech. Ovlašteni inženjer strojarstva 5 2049	SADRŽAJ: Instalacija centralnog radijatorskog grijanja dogradnje 1, dogradnje 2	MJERILO: 1:200
GRADEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića Ivanić Grad	GLAVNI PROJEKTANT:	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: ZOP: 16/18	DATUM:
LOKACIJA: Ulica Milke Trnine, Ivanić Grad		KNJIGA: MAPA 6	BROJ PRILOGA:
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: T.D.: 04/19	
		OZNAKA DOKUMENTA: 01-04-19	

# Dogradnja 1

Razdjelnik podnog grijanja kao TTO Intera 55E s regulacionim ventilima polazu i povratu i pokazivačem protoka za 9 krugova



**LEGENDA:**

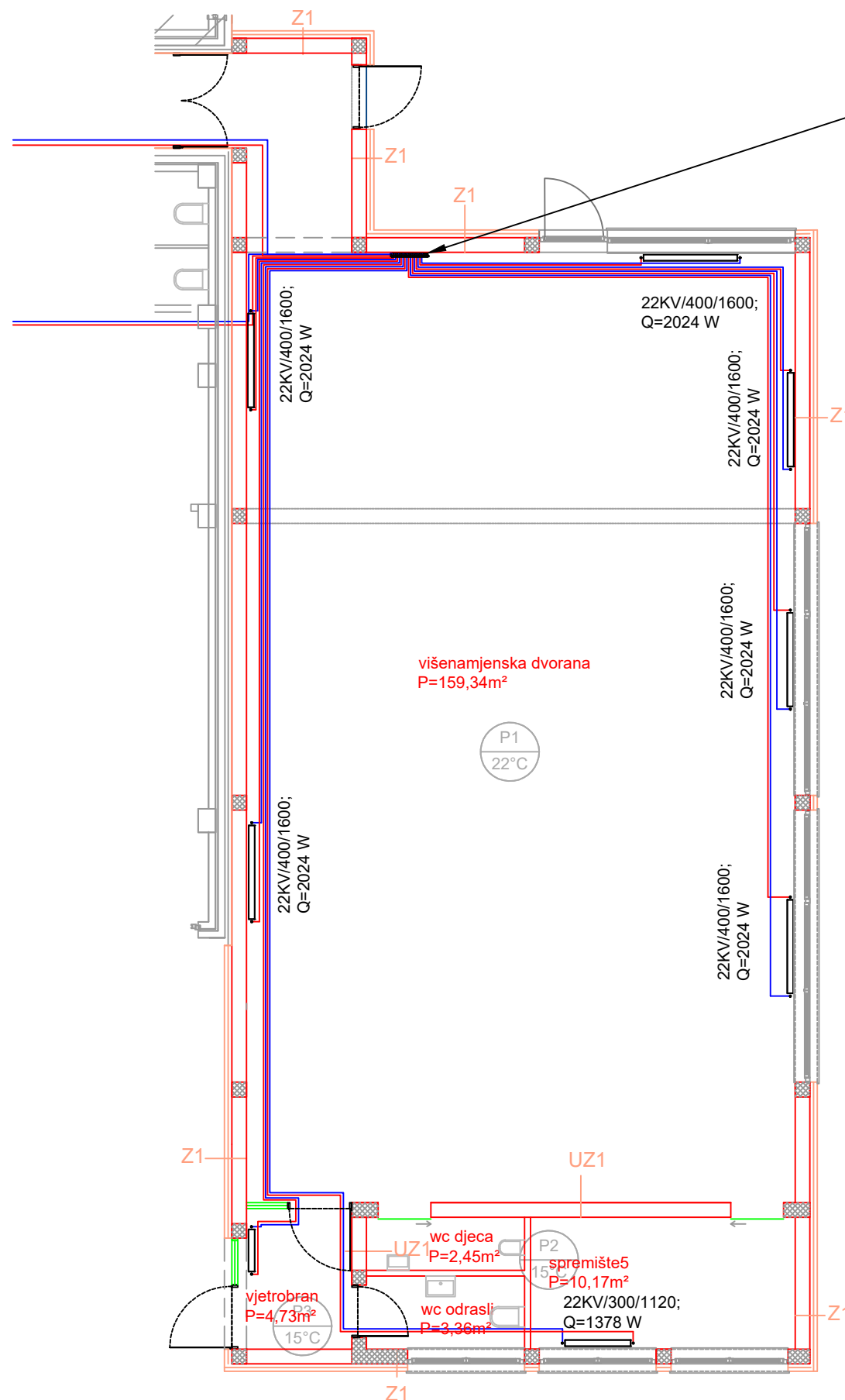
- Polazni vod tople vode 80°C
- Povratni vod tople vode 60°C
- Postojeći polazni/povratni vod 80/60°C

**NAPOMENA:**

Cijevni razvodi radijatorskog grijanja se izvode ispod stropa čeličnim bešavnim atikorozivno zaštićenim cijevima do razdjelnika za radijatorsko grijanje. Od razdjelnika za radijatorsko grijanje razvod radijatorskog grijanja izvodi se u podu climatherm cijevima do radijatora. Ugrađuju se čelični pločasti radijatori proizvodnje kao "VOGEL & NOOT", tip 11KV, 22KV, prikazanih toplinskih učina pri temperaturnom režimu ogrijevne vode 80/60°C. Prije postavljanja završnog sloja estriha obavezna tlačna proba vodom ispitnim tlakom min. 6 bara. Radijatori se opremaju originalnim priborom za učvršćenje na zid ili pod istog proizvođača. Svi radijatori se opremaju radijatorskim ventilima s termostatskim glavama.

Razdjelnik podnog grijanja kao TTO Intera 55E s regulacionim ventilima polazu i povratu i pokazivačem protoka za 6 krugova

<b>INVESTITOR:</b> Grad Ivanić Grad, Park hrvatskih branitelja 1 10310 Ivanić-Grad, OIB: 52339045122	<b>PROJEKTANT:</b> IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.  	<b>SADRŽAJ:</b> Instalacija centralnog radijatorskog grijanja dogradnje1	
<b>GRADEVINA:</b> Rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića Ivanić-Grad		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: ZOP: 16/18	MJERILO: 1:100
<b>LOKACIJA:</b> Ulica Milke Trnine Ivanić-Grad		KNJIGA: MAPA 6	DATUM:
<b>VRSTA PROJEKTA:</b> GLAVNI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 04/19	BROJ PRILOGA:
		OZNAKA DOKUMENTA: 02-04-19	



Razdjelnik podnog grijanja kao TTO Intera 55E s regulacionim ventilima polazu i povratu i pokazivačem protoka za 8 krugova



LEGENDA:

- Polazni vod tople vode 80°C
- Povratni vod tople vode 60°C
- Postojeći polazni/povratni vod 80/60°C

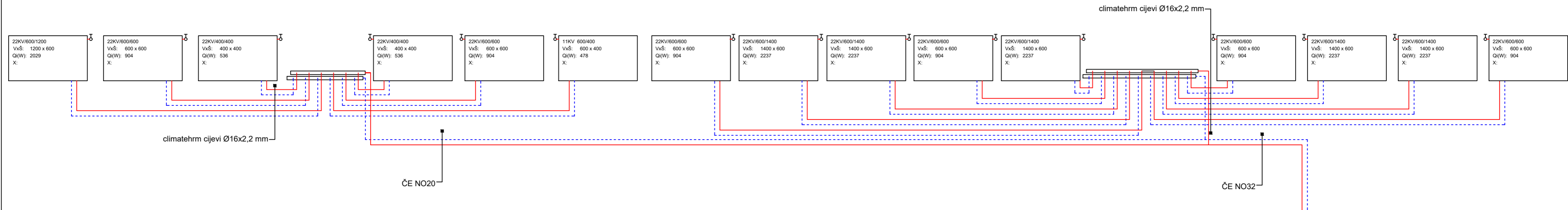
NAPOMENA:

Cijevni razvodi radijatorskog grijanja se izvode ispod stropa čeličnim bešavnim atikorozivno zaštićenim cijevima do razdjelnika za radijatorsko grijanje. Od razdjelnika za radijatorsko grijanje razvod radijatorskog grijanja izvodi se u podu climatherm cijevima do radijatora. Ugrađuju se čelični pločasti radijatori proizvodnje kao "VOGEL & NOOT", tip 11KV, 22KV, prikazanih toplinskih učina pri temperaturnom režimu ogrijevne vode 80/60°C. Prije postavljanja završnog sloja estriha obavezna tlačna proba vodom ispitnim tlakom min. 6 bara. Radijatori se opremaju originalnim priborom za učvršćenje na zid ili pod istog proizvođača. Svi radijatori se opremaju radijatorskim ventilima s termostatskim glavama.

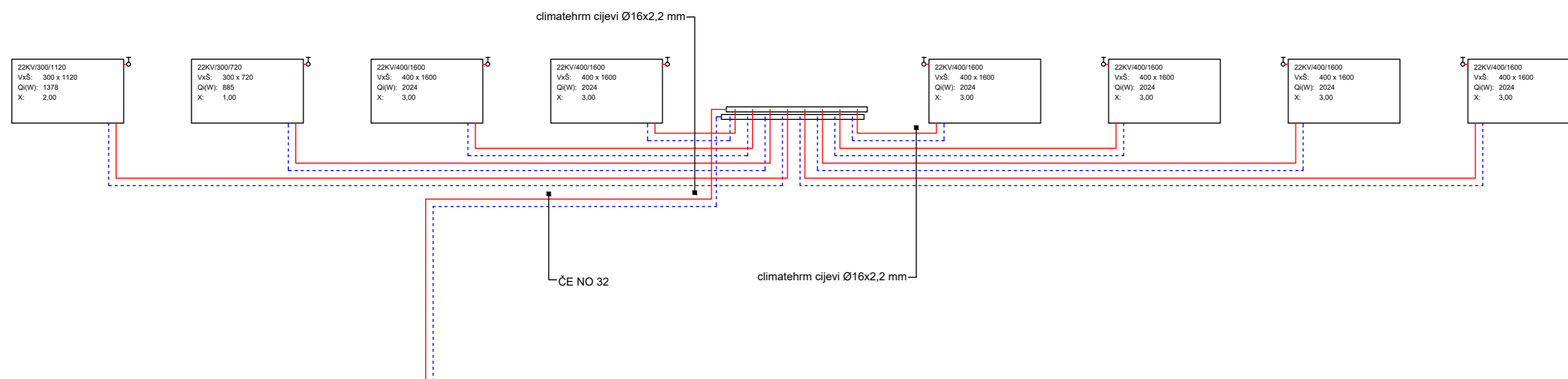
INVESTITOR: Grad Ivanić Grad, Park hrvatskih branitelja 1 10310 Ivanić-Grad, OIB: 52339045122	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.  	SADRŽAJ: Instalacija centralnog radijatorskog grijanja dogradnje2	
GRADEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića Ivanić-Grad	LOKACIJA: Ulica Milke Trnine Ivanić-Grad	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: ZOP: 16/18	MJERILO: 1:100
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	OZNAKA DOKUMENTA: 03-04-19	KNJIGA: MAPA 6	DATUM: TD: 04/19

# Shema centralnog radijatorskog grijanja dogradnje1, dogradnje 2

## Dogradnja 1



## Dogradnja 2



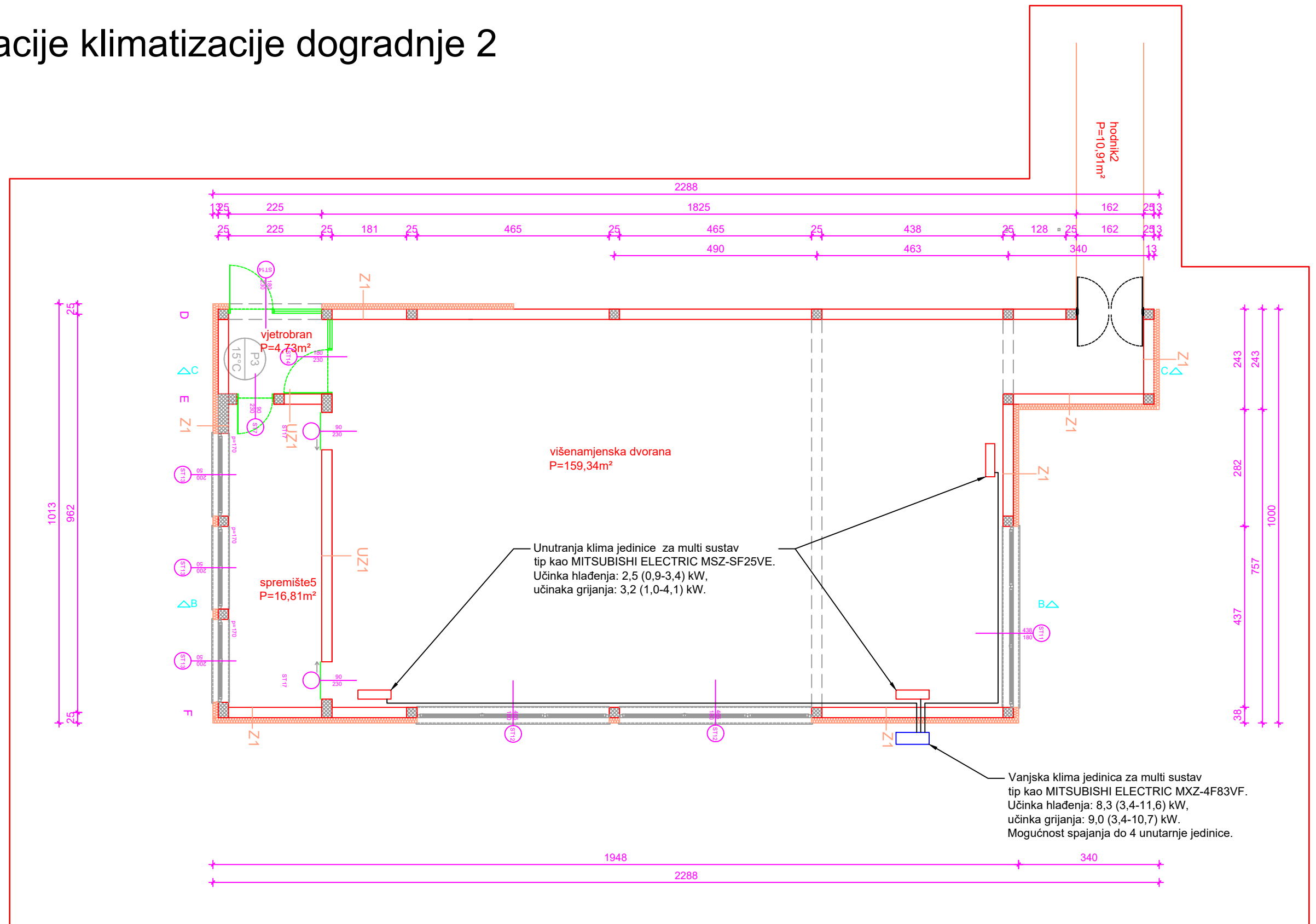
**LEGENDA:**  
— Polazni vod tople vode 80°C  
- - - Povratni vod tople vode 60°C

### NAPOMENA:

Cijevni razvodi radijatorskog grijanja se izvode ispod stropa čeličnim bešavnim atikorozivno zaštićenim cijevima do razdjelnika za radijatorsko grijanje. Od razdjelnika za radijatorsko grijanje razvod radijatorskog grijanja izvodi se u podu climatherm cijevima do radijatora. Ugrađuju se čelični pločasti radijatori proizvodnje kao "VOGEL & NOOT", tip 11KV, 22KV, prikazanih toplinskih učina pri temperaturnom režimu ogrijevne vode 80/60°C. Prije postavljanja završnog sloja estriha obavezna tlačna proba vodom ispitnim tlakom min. 6 bara. Radijatori se opremaju originalnim priborom za učvršćenje na zid ili pod istog proizvođača. Svi radijatori se opremaju radijatorskim ventilima s termostatskim glavama.

<b>INVESTITOR:</b> Grad Ivanić Grad, Park hrvatskih branitelja 1 10310 Ivanić-Grad, OIB: 52339045122	<b>PROJEKTANT:</b> OVLASŦENI INŽENJER STROJARSTVA: Ivan Podgorski mag.ing.mech. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Podgorski mag.ing.mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	<b>SADRŽAJ:</b> Shema centralnog radijatorskog grijanja dogradnje1, dogradnje 2	
<b>GRADEVINA:</b> Rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića Ivanić Grad		<b>ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:</b> ZOP: 16/18	<b>MJERILO:</b> 1:200
<b>LOKACIJA:</b> Ulica Milke Trnine, Ivanić Grad		<b>KNJIGA:</b> MAPA 6	<b>DATUM:</b> T.D.: 04/19
<b>VRSTA PROJEKTA:</b> GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	<b>GLAVNI PROJEKTANT:</b>	<b>BROJ PROJEKTA:</b> T.D.: 04/19	<b>BROJ PRILOGA:</b>
		<b>OZNAKA DOKUMENTA:</b> 04-04-19	

# Instalacije klimatizacije dogradnje 2



## NAPOMENA:

Unutarnje klima jedinice ugraditi na visini 3m od tla.

<b>INVESTITOR:</b> Grad Ivanić Grad, Park hrvatskih branitelja 1 10310 Ivanić-Grad, OIB: 52339045122	<b>PROJEKTANT:</b> IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.  Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Ivan Podgorski</b> mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	<b>SADRŽAJ:</b> Instalacije klimatizacije dogradnje 2	
<b>GRADEVINA:</b> Rekonstrukcija i dogradnja zgrade dječjeg vrtića Ivanić-Grad		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: ZOP: 16/18	MJERILO: 1:100
<b>LOKACIJA:</b> Ulica Milke Trnine Ivanić-Grad		KNJIGA: MAPA 6	DATUM:
<b>VRSTA PROJEKTA:</b> GLAVNI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 04/19	BROJ PRILOGA:
		OZNAKA DOKUMENTA: 05-04-19	