

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA, Korzo 16, 51000 RIJEKA**

NAZIV ZAHVATA U
PROSTORU: **SANACIJA SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER**

LOKACIJA ZAHVATA U
PROSTORU: **PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA, NA K.Č. 3605,
K.O. STARI GRAD**

OZNAKA MAPE: **2258**

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

STRUKOVNA ODREDNICA: **STROJARSKI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTIRANOG
DIJELA GRAĐEVINE: **GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA
GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON
IRENE TOMEE 6, RIJEKA, NA K.Č. 3605, K.O.
STARI GRAD**

GLAVNI PROJEKTANT: _____
DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str. (S 581)

PROJEKTANT: _____
DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str. (S 581)

ODGOVORNA OSOBA U
PROJEKTANTSKOM UREDU: _____
DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str.

Rijeka, studeni 2021.

SADRŽAJ

1.	OPĆI PODACI	
1.1.	PRESLIKA IZVATKA IZ SUDSKOG REGISTRA	3
1.2.	PRESLIKA RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U HRVATSKU KOMORU INŽENJERA STROJARSTVA	7
1.3.	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	9
1.4.	POSEBNI UVJETI	11
1.5.	IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA	17
1.6.	ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA	19
1.7.	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA	21
2.	PROJEKTNİ ZADATAK	24
3.	TEHNIČKI OPIS	30
3.1.	OPĆENITO	31
3.2.	POSTOJEĆE STANJE	31
3.3.	ZAMJENA POSTOJEĆIH RADIJATORA	32
3.4.	ZAMJENA CIJEVNE MREŽE GRIJANJA	33
3.5.	ZAMJENA POSTOJEĆEG PLINSKOG KOTLA NOVI PLINSKIM KONDENZACIJSKIM UREĐAJEM	33
3.6.	OSTALI RADOVI	34
4.	TEHNIČKI PRORAČUN	35
4.1.	PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE I IZBOR PLINSKOG KONDENZACIJSKOG UREĐAJA	36
4.2.	PRORAČUN CIJEVNE MREŽE I IZBOR NOVIH RADIJATORA	37
4.3.	PRORAČUN NOVOG DIMNJAKA	38
4.4.	KONTROLNI PRORAČUN VENTILACIJE KOTLOVNICE	44
GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT BROJ PROJEKTA: 2258		
		List: 1

5.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	49
6.	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA	57
7.	procjena investicije.....	67
8.	GRAFIČKI PRILOZI	69

GRAFIČKI PRILOZI

1. SITUACIJA NA KOPIJI KATASTARSKOG PLANA 1:1000
2. SMJEŠTAJ RADIJATORA I CIJEVNE MREŽE
3. SMJEŠTAJ OPREME U KOTLOVNICI
4. SHEMA CIJEVNE MREŽE GRIJANJA
5. SHEMA INSTALACIJE GRIJANJA PTV I SOLARNOG SUSTAVA
6. SHEMA PLINSKE INSTALACIJE
7. SMJEŠTAJ SOLARNIH KOLEKTORA NA KROVU

Rijeka, studeni 2021.

PROJEKTANT:

DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 2

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.1. PRESLIKA IZVATKA IZ SUDSKOG REGISTRA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

 REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 040178057

OIB: 60325213640

TVRKA:

1 TERMO - PLIN PROJEKT konzalting, inženjering i projektiranje d. o. o.

1 TERMO - PLIN PROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

4 Rijeka (Grad Rijeka)
Osječka 26

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem

1 * - izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja

1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti

1 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije

1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti

1 * - kupnja i prodaja robe te trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu

1 * - zastupanje stranih pravnih osoba

4 * - energetske usluge

4 * - pružanje energetske učinkovitosti

4 * - projektiranje energetskih instalacija

4 * - stručni poslovi prostornog uređenja

4 * - tehničko ispitivanje i analiza

4 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

4 Damir Požgaj, OIB: 46126984886
Rijeka, Brca 14

3 - član društva

D004, 2015-06-02 10:52:30 Stranica: 1 od 3

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

3 Igor Požgaj, OIB: 54925799759
Kukuljanovo, Kukuljanovo 217/B
3 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

4 Damir Požgaj, OIB: 46126984886
Rijeka, Brca 14
2 - član uprave
2 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju sastavljena je dana 25. studenog 2002. godine.
2 Odlukom članova društva od dana 24. studenog 2003. godine Izjava o osnivanju promijenila je oblik u Društveni ugovor te su izmijenjene odredbe u čl. 2., 3., 4., (opće odredbe, djelatnosti, članovi društva). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
4 Odlukom članova društva od 26. rujna 2014. godine izmijenjen je Društveni ugovor i to čl.2. (članovi društva), čl.5. (poslovna adresa i način određivanja poslovne adrese) i čl.6. (dopuna djelatnosti), te je izvršeno terminološko usklađenje sa Zakonom o trgovačkim društvima. Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 31.03.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

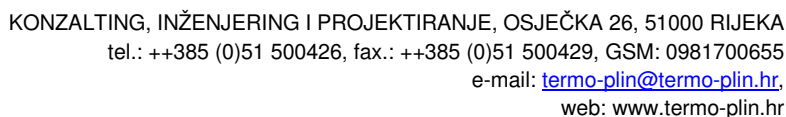
Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-02/3211-5	02.12.2002	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-03/3433-4	11.12.2003	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-10/3337-2	16.11.2010	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-14/6865-12	27.10.2014	Trgovački sud u Rijeci
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	09.04.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	31.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis

D004, 2015-06-02 10:52:30 Stranica: 2 od 3

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

List: 5



GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
 INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
 NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
 RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
 BROJ PROJEKTA: 2258

List: 6

1.2. PRESLIKA RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U HRVATSKU KOMORU INŽENJERA STROJARSTVA



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/T-310-01/99-01/ 581
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 9. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera strojarstva, rješavajući po zahtjevu koji je podnio POŽGAJ DAMIR, RIJEKA, FUŽINSKA 27, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se POŽGAJ DAMIR, (JMBG 0205968360052), dipl.ing.stroj., RIJEKA, u stručni smjer za termoenergetska postrojenja; za skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; za grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode; pod rednim brojem 581, s danom upisa 20.10.1999..
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, POŽGAJ DAMIR, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "*ovlašteni inženjer strojarstva*" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva izdaje se "*inženjerska iskaznica*" i stječe pravo na uporabu "*pečata*".

Obrazloženje

POŽGAJ DAMIR, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

List: 7

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

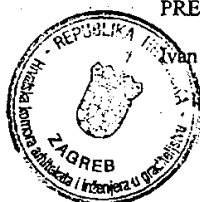
Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

Dostaviti:

1. POŽGAJ DAMIR
RIJEKA, FUŽINSKA 27
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



PREDSJEDNIK KOMORE

Ivan Franić, dipl.ing.arh.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

Temeljem članka 51. stavka 1. "Zakona o gradnji" (NN RH br. 153/13) i Zakona o poslovima i djelatnostima u prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15) donosim:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

broj: 2258
kojim se imenuje

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.

projektantom na izradi

GLAVNOG PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA, NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspón Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

Imenovani djelatnik ima više od 5 godina radnog iskustva i položen stručni ispit. Rješenjem UP/I-310-01/99-01/581, ur.br. 314-01-99-1 od 9, studenog 1999. godine upisan je pod rednim brojem 581 u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Rijeka, studeni 2021.

DIREKTOR:

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.4. POSEBNI UVJETI

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258



REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Grad Rijeka
Odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i
građenje

KLASA: 350-05/21-28/000602
URBROJ: 2170-1-13-00-22-0007/DS
Rijeka, 20.01.2022.

➤ **DAMIR POŽGAJ**
HR-51000 Rijeka, BRCA 14

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio **DAMIR POŽGAJ**, HR-51000 Rijeka, BRCA 14, OIB 46126984886 za:

- rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), 2.b skupine Dječji vrtić Belveder

na k.č. 3605, k.o. Stari Grad (Rijeka, Uspon Irene Tomee 6).

Javnojpravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnojpravna tijela:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka, HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
- ENERGO d.o.o., HR-51000 Rijeka, Dolac 14

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnojpravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnojpravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 28.12.2021. godine do zaključno sa 11.01.2022. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnojpravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka, HR-51000 Rijeka, Fiorela la Guardia 13
 - utvrđeni posebni uvjeti - **KLASA: 214-02/21-03/11798, URBROJ: 511-01-375-21-2**
od 07.01.2022. godine

KLASA: 350-05/21-28/000602, URBROJ: 2170-1-13-00-22-0007 1/2 ID: P20211203-763538-Z05
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 12

- ENERGO d.o.o., HR-51000 Rijeka, Dolac 14
 - utvrđeni posebni uvjeti - **KLASA: UZ/OS/22-01-8 od 03.01.2022. godine**

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 92/21, 93/21 i 95/21).

VIŠI SAVJETNIK ZA GRADITELJSTVO
Željko Marinić, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - DAMIR POŽGAJ
 - HR-51000 Rijeka, BRCA 14

KLASA: 350-05/21-28/000602, URBROJ: 2170-1-13-00-22-0007 2/2 ID: P20211203-763538-Z05
Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258



Energo d.o.o. Rijeka,
za proizvodnju i distribuciju toplinske energije i plina

Dolac 14/I, 51000 Rijeka, Hrvatska
tel: +385 51 353 006 • fax: +385 51 353 007
www.energo.hr • info@energo.hr

Naš znak: MJ
Broj dokumenta: UZ/OS/22-01-8
Rijeka, 03.01.2022.

Vaš znak:
KLASA: 350-05/21-28/000602
URBROJ: 2170/01-13-00-21-0003

Primorsko-goranska županija
Grad Rijeka
Odjel za provedbu dokumenata prostornog
uređenja i građenje
Trpimirova 2
51 000 RIJEKA

Predmet:

Posebni uvjeti

Projekt:

IDEJNO RJEŠENJE SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE
PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA, NA K.Č. 3605,
K.O. STARI GRAD

Investitor:

GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 RIJEKA OIB: 54382731928

Br. projekta:

2258 I

Razina obrade:

IDEJNO RJEŠENJE

Lokacija:

K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD

Projektant:

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. stroj.

Datum:

Rijeka, 02.12.2021.

Pregledom navedene dokumentacije izdajemo Vam **suglasnost** uz sljedeće uvjete:

- Dostaviti glavni strojarski projekt u Energo na suglasnost/potvrdu

S poštovanjem,

DIREKTOR

Sanjin Kirigin, dipl. ing.

Žiro račun: IBAN HR17 23600000 - 1101962162 kod Zagrebačka banka d.d.
Žiro račun: IBAN HR37 2402006 - 1100401603 kod Erste & Steiermärkische Bank d.d.
Registrirano u TS Rijeka: Tt-95/3158-2, MBS: 040013290, MB: 3456811, OIB: 99393766301
Temeljni kapital Društva: 222.015.000 Kn u cijelosti uplaćen
Direktor Društva: Sanjin Kirigin, dipl. ing.

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA



KLASA: 214-02/21-03/11798
URBROJ: 511-01-375-22-2
Rijeka, 3. siječnja 2022.

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspeksijskih poslova, povodom zahtjeva Grada Rijeke, Odjela gradske uprave za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenje, KLASA: 350-05/21-28/000602, URBROJ: 2170/01-13-00-21-0003, u predmetu investitora GRAD RIJEKA, Rijeka, Korzo 16, iznesenog u podnesku zaprimljenom 27.12.2021. godine, temeljem čl. 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10) i članka 11. stavka 2. Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima („N.N.“, br. 108/95 i 56/10), daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), 2.b skupine Dječji vrtić Belveder na katastarskoj čestici 3605 k.o. Stari Grad:

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju navedenu problematiku, s posebnim osvrtom na odredbe:

- Propisa za izgradnju i korištenje plinskih instalacija na području Grada Rijeke, (KD Energo d.o.o., Rijeka, VII/2001),

2. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.

3. Ishoditi potvrdu Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspeksijskih poslova da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

Obrazloženje

Grad Rijeka, Odjel gradske uprave za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenje, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), 2.b skupine Dječji vrtić Belveder na katastarskoj čestici 3605 k.o. Stari Grad.

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258



e-mail: termo-plin@termo-plin.hr,
web: www.termo-plin.hr

Termo-Plin Projekt d.o.o., Rijeka, Osječka 26.

utvrđeno je:

- primijeniti,

Dostaviti:

2. Termo-Plin Projekt d.o.o.,
Rijeka, Osječka 26,
(putem elektroničkog sustava eKonferencija)



NAZIV PROJEKTA:

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

U skladu s člankom 108. "Zakona o gradnji" (NN RH br. 153/13) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99) izdaje se:

IZJAVA

Ovom izjavom potvrđujemo da je Glavni projekt usklađen s odredbama posebnih zakona i propisa koji su niže navedeni:

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
3. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15, 75/15)
4. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
6. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
7. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
8. Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
9. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10),
10. Propisi za izgradnju i korištenje plinskih instalacija na području grada Rijeke – dopunjeno izdanje, K.D. ENERGO, Rijeka, srpanj, 2001.
11. Sl. list 10/90 Pravilnik za projektiranje, izgradnju, puštanje u pogon i održavanje plinskih kotlovnica.

Projektant :

Damir Požgaj, dipl. ing. str.

Datum izdavanja izjave :

Rijeka, studeni 2021.g.

DIREKTOR:

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 18

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspón Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.6. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

Na temelju izvršene provjere tehničke dokumentacije i danog prikaza mjera zaštite od požara, tvrtka TERMO – PLIN PROJEKT d.o.o. izdaje:

ISPRAVU

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primjenjene u projektu za:

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

sukladne sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10), Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima NN 108/95 i NN 56/10).

Projektant: **DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.**

Rijeka, studeni 2021.

DIREKTOR:

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

List: 20

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

1.7. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

PREDMET PROJEKTA

Predmet projekta je sanacija sustava grijanja građevine PPO Belveder, koju obuhvaća zamjena postojećeg cjevovoda razvoda ogrijevne vode, radijatora te plinskog kotla. Izvodit će se radovi na plinskoj instalaciji te su predviđene sljedeće mjere zaštite na radu i zaštite od požara:

- Pravilnikom o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica Sl. list br. 10/90. određena je učestalost nadgledanja plinskih ložišnih instalacija. Čl. 72. određuje da je periodično nadgledanje plinskih ložišnih instalacija dopušteno za kotlovnice u kojima se nalaze automatski regulirane, upravljane i nadzirane plinske ložišne instalacije. Temeljem navedenog pravilnika dopušteno je najmanje jednodnevno nadgledanje. Čl. 69. propisuje da rad plinske ložišne instalacije u fazi eksploatacije može nadgledati osoba s provjerenom stručnom osposobljenošću za rad na konkretnoj opremi i instalaciji. Također čl. 69. propisuje radnje koje ložač mora obaviti tijekom nadgledanja.
- U procesu rada pri normalnoj eksploataciji se ne koriste štetne tvari po zdravlje zaposlenika.
- Cijevi i kanali za transport topline postaviti će se i opremiti tako da ne mogu prouzročiti požar na materijalu koji se nalazi u blizini.
- U blizini uređaja se ne smiju nalaziti predmeti ili sredstva koja povećavaju opasnost od požara ili eksplozije.
- U zgradi je izvedena hidrantska instalacija.
- Na mjestu postojećeg prozora ugraditi će se vatrootporni prozor vatrootpornosti minimalno 30 min.
- Mobilna oprema za gašenje požara u kotlovnici sastojati će se od dva S-6 i jednog CO₂-5 aparata. Aparat postaviti na uočljivo i lako pristupačno mjesto.
- Glavnim zapornim ventilom (ručna kuglasta slavina) zatvara se dovod plina svim pl. uređajima. Glavni zaporni ventil nalazi se u metalnom ormariću RS 25, a na ulazu plinovoda u kotlovnici kuglasti ventil NO32. Ispred plinskih uređaja ugrađuju se i ručni kuglasti ventili s termičkom zaštitom.
- Sva ugrađena armatura, sigurnosni i kontrolni elementi, postaviti će se tako da je omogućen lagan pristup za rukovanje, kontrolu i održavanje.
- Glede sigurnijeg rada postrojenja i mogućnosti regulacije, predviđena je ugradnja mjernih instrumenta.
- Dimni plinovi s uređaja odvođeni se zajedničkom dimovodnom cijevi iznad krova objekta.
- Instalacija za dovod plina biti će izvedena od propisanih materijala za koje postoji atest, spajanje instalacije zavarivajem izvesti će atestirani zavarivač, ispitivanje

- gotove instalacije izvesti će se na čvrstoću i nepropusnost uz prisutnost predstavnika distribucije o čemu će se obvezno sastaviti očevidnik.
- Spajanje elemenata plinske rampe i dijelova instalacije izvesti će se prema pravilima plinske tehnike. Navojni spojevi dopušteni su u području radnog tlaka do 1 bar za nazivne promjere cijevi do uključivo DN50, a u području radnog tlaka do 4 bar za nazivne promjere do uključivo DN40. Iznad tih parametara primjenjuje se isključivo prirubnički spoj. Za brtvljenje kod navojnih spojeva smiju se koristiti samo materijali koji su ispitani i odobreni od DVGW. Nepropusnost instalacije svaki dan će provjeravati poslužitelj.
 - Povremena kontrola nepropusnosti plinske instalacije izvesti će se pri servisnim pregledima plamenika plinskih uređaja.
 - Zamjena brtvi obvezna je pri svakom rastavljanju prirubničkih spojeva.
 - Zatvaranje uličnog plinovoda, propuhivanje plinovoda, premještanje regulacijskog sklopa, ispitivanje plinovoda i puštanje plina u instalaciju izvodi distributer plina Energo d.o.o.
 - Izvoditelj prije početka radova na plinskoj instalaciji obavezno prijavljuje radove distributeru plina.
 - Sva ugrađena armatura, sigurnosni i kontrolni elementi, postaviti će se tako da je omogućen lagan pristup za rukovanje, kontrolu i održavanje.
 - Glede sigurnijeg rada postrojenja i mogućnosti regulacije, predviđena je ugradnja mjernih instrumenta.
 - Na ogrijevnim tijelima su ugrađene zaštitne maske.
 - Sva oprema i uređaji moraju biti učvršćeni tako da ne predstavljaju opasnost od loma ili pada.
 - Električni uređaji moraju biti opremljeni sa odgovarajućim stupnjem zaštite za siguran rad.
 - Buka koju proizvode ventilatori u skladu su s bukom za takvu vrstu uređaja i dozvoljenom bukom u prostoru.
 - Nakon montaže i puštanja u pogo opreme istu je potrebno ispitati.
 - Uređaji za grijanje opremljeni su automatskom regulacijom koja radi prema zadanim uvjetima u prostoru.
 - Kod izvođenja radova potrebno je primjenjivati pravila zaštite na radu, a posebice:
 - raditi u skladu sa važećim propisima i zakonima zaštite na radu,
 - radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu,
 - radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva,
 - gradilište mora biti organizirano u skladu s pravilima zaštite na radu.

PROJEKTANT:

DAMIR POŽGAJ, dipl. ing. str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 23

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

2. PROJEKTNI ZADATAK

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

PROJEKTNII ZADATAK

SANACIJA SUSTAVA GRIJANJA PODCENTRA PREDŠKOLSKOG ODGOJA BELVEDER, RIJEKA

Naručitelj: GRAD RIJEKA, Korzo 16, 51000 Rijeka, OIB: 54382731928

Objekt: PPO BELVEDER, RIJEKA

Lokacija: Rijeka, Uspon Irene Tomee 6

Rok izrade dokumentacije: 30 dana

1. UVOD

Predmet ovog projektnog zadatka je izrada izvedbenog projekta sanacije sustava grijanja objekta **PPO BELVEDER, RIJEKA** koji se nalazi u Rijeci na adresi Uspon Irene Tomee 6.

PPO BELVEDER, smješten je u Rijeci na k.č. 3605, k.o. Stari Grad.

Vrtić je samostojeća prizemna građevina izgrađen 1937. godine.

Ukupna netto površina dječjeg vrtića je 515,98 m².

Projektom dokumentacijom potrebno je obuhvatiti sanaciju sustava grijanja na način da se time obuhvati zamjena postojećeg dotrajalog kotla, sanacija dimnjaka i izrada novog cijevnog razvoda i zamjena starih čeličnih radijatora sa ugradnjom novih zaštitnih maski.

2. RAZINA RAZRADE

Projektna dokumentacija izrađuje se na razini izvedbenog projekta s pripadajućim Troškovnikom radova potrebno je predvidjeti:

1. zamjenu postojećeg dotrajalog kotla novim odgovarajućim energetski učinkovitijim plinskim kotlom sa pripadajućom tvorničkom dimnom cijevi.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258



- postojeći kotao

2. izradu nove razvodne instalacije centralnog grijanja unutar objekta budući da je postojeća stara instalacija još iz doba izgradnje građevine, ukopana i dijelom porozna i vidno korodirala te propušta uz stalne gubitke vode.

Uz izradu novog cijevnog razvoda potrebno je predvidjeti i zamjenu starih čeličnih radijatora, ali uz predviđenu demontažu novougrađenih termostatskih ventila krajem 2019.g., njihovo skladištenje i ponovnu ugradnju na nove radijatore.

Za sve nove radijatore potrebno je predvidjeti dobavu i ugradnju odgovarajućih zaštitnih maski.



Svi materijali i oprema predviđeni troškovnikom moraju biti dostupni na tržištu i opisanim karakteristikama ne smije se pogodovati jednom proizvođaču.

Budući da se radi o objektu u kojem i oko kojeg borave djeca, posebnu pažnju treba pridodati osiguranju gradilišta i zaštiti na radu, posebice se to odnosi na ograđivanje gradilišta tijekom izvođenja radova i zabranu pristupa neovlaštenim osobama.

Izvršitelju se prilikom izrade projektne dokumentacije ustupa raspoloživa dokumentacija u posjedu Naručitelja, i to:

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

- raspoloživa projektna dokumentacija u tiskanom obliku,
- tlocrti svih etaža građevine u digitalnom obliku (.dwg),
- energetska certifikat (.pdf),
- izvješće o provedenom energetskom pregledu građevine (.pdf).

2.1. Sadržaj projekta

Sadržaj projekta mora biti u skladu s Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 39/19, 118/19, 65/20).

Uz izvedbeni projekt potrebno je izraditi i PLAN IZVOĐENJA RADOVA (temeljem Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima – izrađuje Koordinator I).

2.2. Propisi

Projektna dokumentacija mora biti izrađena u skladu s važećim zakonima, pravilnicima, normativima i standardima koji se primjenjuju na građenje i održavanje postojećih građevina.

Projektanu dokumentaciju posebno je potrebno izraditi sukladno:

- Zakonu o gradnji (NN 153/13, NN 39/19, NN 125/19)
- Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (Narodne novine broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)
- Pravilniku o održavanju građevina (NN 122/14)
- Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15)
- Zakonu o zaštiti na radu (NN 39/19, 118/19, 65/20)
- Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

Projekt, tehnički opis i projektantski troškovnik moraju biti usklađeni s uvjetima važećeg Zakona o javnoj nabavi.

Stavkama troškovnika te propisanim karakteristikama materijala i opreme se ne smije pogodovati pojedinom proizvođaču.

3. ROK IZRADE I OPSEG ISPORUKE

Rok izrade projektne dokumentacije je 30 kalendarskih dana od potpisa Ugovora o javnim uslugama. Izvršitelj je dužan najkasnije u roku od 25 kalendarskih dana dostaviti Naručitelju radnu verziju projektne dokumentacije na dopunu i kontrolu, radna verzija predaje se u digitalnom ili tiskanom obliku.

Završenu projektanu dokumentaciju potrebno je dostaviti:

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

1. Izvedbeni strojarski projekt - 3 primjerka u tiskanom formatu i 1 u digitalnom formatu (USB)
2. Objedinjeni troškovnik radova bez cijena – 1 primjerak u tiskanom formatu i 1 u digitalnom (USB)
3. Objedinjeni troškovnik radova sa cijenama – 1 primjerak u tiskanom formatu i 1 u digitalnom (USB)
4. Plan izvođenja radova - 3 primjerka u tiskanom formatu i 1 u digitalnom (USB)

Formati isporuke: tekst u formatu .doc ili .xls, nacrti u formatu .dwg i .pdf.

Objedinjeni troškovnik radova bez cijena koji će biti sastavni dio Dokumentacije za nadmetanje i koji se u postupku javne nabave dostavlja ponuditeljima u elektronskom formatu, mora biti izrađen u .xls formatu sukladno uputi ovlaštenog predstavnika naručitelja.

Sva dokumentacija se isporučuje predstavniku Naručitelja uz odgovarajući otpremni dokument. O isporuci svakog kompleta dokumentacije sastavlja se primopredajni zapisnik ovjeren od strane predstavnika Naručitelja i Izvršitelja.

4. OBVEZE IZVRŠITELJA

Sve nejasnoće u izradi projektne dokumentacije Izvršitelj treba razjasniti u dogovoru s ovlaštenim predstavnikom Naručitelja i predstavnikom PPO BELVEDER, Rijeka.

Ukoliko se iz razloga manjkavosti projektne dokumentacije koja je predmet ovog projektnog zadatka utvrdi potreba povećanja radova s osnova viših radnji i/ili nepredviđenih radova, projektant je dužan ispraviti i/ili doraditi dokumentaciju o svom trošku u roku koji utvrdi Naručitelj. Ukoliko se prilikom izvođenja radova pojave nejasnoće ili zastoje u radu iz razloga nedovoljne razrađenosti projekta, nedostatka detalja ili nemogućnosti nabave projektiranih materijala i rješenja na tržištu, Izvršitelj je dužan u najkraćem mogućem roku doraditi projektну dokumentaciju i/ili predložiti novo rješenje o svom trošku.

Ovlašteni projektant dužan je dostaviti izjavu da za izvođenje radova u skladu sa glavnim projektom nije potreban akt kojim se odobrava građenje prema Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (Narodne novine broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20).

Sve radnje izvode se u dogovoru i pod ingerencijom predstavnika Grada Rijeke i predstavnika PPO BELVEDER, Rijeka.

Ponuditelj koji dostavi ponudu bez da je izvršio uvid na objektu, neće imati pravo na izmjenu izvornih uvjeta ugovora iz razloga nepoznavanja činjenica koje je mogao utvrditi da je postupio sukladno uputi Naručitelja i izvršio uvid na objektu (terenu).

5. OBVEZE NARUČITELJA

Naručitelj se obvezuje isplatiti Izvršitelju obavljenju uslugu u roku od 30 dana od uredne primopredaje projektne dokumentacije po izdanom računu.

Naručitelj se obvezuje ustupiti Izvršitelju na korištenje svu raspoloživu projektnu dokumentaciju u formatu koji je dostupan.

Naručitelj posjeduje tlocrte građevine u digitalnom formatu (.dwg) te energetska certifikat i izvješće o provedenom energetskom pregledu građevine (.pdf), iste se obvezuje dostaviti Izvršitelju po potpisu Ugovora na dostavljenu e-mail adresu.

U Rijeci, 28. listopada 2021. godine

Projektni zadatak izradio:

Dejan Blažić

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

3. TEHNIČKI OPIS

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

TEHNIČKI OPIS

3.1. OPĆENITO

Predmet ovog projekta je sanacije sustava grijanja objekta **PPO BELVEDER, RIJEKA** koji se nalazi u Rijeci na adresi Uspon Irene Tomee 6. PPO BELVEDER, smješten je u Rijeci na k.č. 3605, k.o. Stari Grad. Vrtić je samostojeća prizemna građevina izgrađen 1937. godine. Ukupna netto površina dječjeg vrtića je 515,98 m².

Projektom je obuhvaćena sanacija sustava grijanja na način da se predvidjela zamjena postojećeg dotrajalog kotla, sanacija dimnjaka i izrada novog cijevnog razvoda te zamjena starih čeličnih radijatora sa ugradnjom novih zaštitnih maski.

3.2. POSTOJEĆE STANJE

U zgradi vrtića PPO Belveder nalazi se plinska kotlovnica. Za grijanje vrtića se koristi se toplovodni kotao proizvod Centrometal tip Eko cup M3BG, kapaciteta 50 kW s pripadajućim plamenikom na prirodni plin. Kotao služi i za pripremu tople sanitarne vode. Postojeći dimnjak koji služi za odvod dimnih plinova iz kotla nije u ispravnom stanju te je potrebna sanacija dimnjaka uvlačenjem adekvatne sanacijske cijevi. Ugrađene su elektronske pumpe tip NMT SMART 40/80 F220 proizvod IMP.

Izveden je dvocijevni sistem grijanja 90/70 °C. Cjevovod je izveden od čeličnih cijevi, a djelomično i bakrenih cijevi kako se nadograđivala mreža. Ugrađeni su radijatori različitih tipova i proizvođača. Većinom su ugrađeni ljevano željezni radijatori, a zatim čelični radijatori. Također je ugrađeno nekoliko podnih cijevnih konvektora. Na ogrijevnim tijelima su većinom ugrađene drvene zaštitne maske.

3.3. ZAMJENA POSTOJEĆIH RADIJATORA

Projektom se predviđa zamjena postojećih radijatora novim aluminijskim člankastim radijatorima. Radijatori će biti postavljeni na pozicijama postojećih radijatora, a na mjestima gdje to nije moguće, radijatori će se izmjestiti. Novi radijatori dimenzionirani su za temperaturni režim 70/60 °C. Predviđa se ugradnja radijatora visine 680 mm, širine članka 80 mm, ugradbene dubine 95 mm. U vrtičkim grupama ja južnoj stranim prostorije uz PVC stijene (ispod prozora) ugrađuju se radijatori visine 285 mm, širine 60, ugradbene dubine 160 mm. Na nove radijatore ugrađuju se radijatorski ventili, detentori i termostatske glave sa postojećih radijatora. Radijatori se ugrađuju na zidne nosače sa odgovarajućim distančnicima. Radijatori uz južne PVC stijene ugrađuju se na nogice LP. Projektom se također predviđa ugradnja drvenih maski za radijatore. Maske se izrađuju od drvenih letvica.

Tablica s ugrađenim postojećim radijatorima.

Oznaka prostorije	Naziv prostorije	Ogrijevno tijelo	Broj ogr. tijela	Broj članaka	Proizvođač i model
4	Sanitarije	Čl. radijator SL	1	10	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
5	Vrtička grupa	Čl. radijator SL	2	18	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
		Cijevni registar	2		Cijevni registar
6	Hodnik	Čl. radijator SL	1	10	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
		Čl. radijator SL	1	14	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
		Čl. radijator SL	1	18	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
7	Ured	Čl. radijator SL	1	13	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
8	Garderoba	Čl. radijator SL	1	11	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
12	Ured	Čl. radijator SL	1	13	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
14	Sanitarije	Čl. radijator SL	1	10	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
16	Vrtička grupa	Čl. radijator SL	2	17	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
		Cijevni registar	3		Cijevni registar
17	Vrtička grupa	Čl. radijator SL	5	20	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
		Čl. radijator SL	1	10	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
20	Sanitarije	Čl. radijator SL	1	10	PLAMEN SPECIJAL RS600/160
22	Vrtička grupa	Čl. radijator SL	2	19	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
		Cijevni registar	3		Cijevni registar
27	Sanitarije	Čl. radijator SL	1	7	PLAMEN SPECIJAL RS800/160

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
 INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
 NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
 RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
 BROJ PROJEKTA: 2258

List: 32

28	Predprostor	Čl. radiator SL	1	14	PLAMEN SPECIJAL RS800/160
----	-------------	-----------------	---	----	---------------------------

3.4. ZAMJENA CIJEVNE MREŽE GRIJANJA

Postojeća cijevna mreža grijanja izvedena je od čeličnih cijevi koje se djelomično vode vidljivo, djelomično u podu, a djelomično kroz nedostupan prostor ispod prostorija vrtićkih grupa. Projektom se predviđa zamjena kompletne cijevne mreže grijanja novim bakrenim cijevima, koje će se voditi vidljivo i lako dostupno. Na odvojcima cijevne mreže grijanja predviđa se ugradnja regulacijskih granskih ventila. Horizontalni djelovi cijevne mreže grijanja vode se u padu, a na najvišim točkama ugrađuju se automatski odzračnici.

3.5. ZAMJENA POSTOJEĆEG PLINSKOG KOTLA NOVI PLINSKIM KONDENZACIJSKIM UREĐAJEM

Projektom se predviđa zamjena postojećeg plinskog kotla proizvod Centrometal tip Eko cup M3BG, kapaciteta 50 kW s pripadajućim plamenikom na prirodni plin, novim plinskim zidnim kondenzacijskim uređajem. Uz novi plinski kondenzacijski uređaj u kotlovnici se ugrađuje hidraulička skretnica, bojler za pripremu tople potrošne vode sa pripadajućim solarnim sustavom koji se sastoji od solarne pumpne grupe i 2 solarna kolektora. Za cirkulaciju ogrijevne vode u sistemu predviđa se korištenje novih cirkulacijskih crpki. Postojeći dimnjak nije adekvatan za prihvatanje novog plinskog kondenzacijskog uređaja te se predviđa sanacija dimnjaka umetanjem nove dimnovodne cijevi od PP. Zrak za izgaranje vrši se iz prostorije za smještaj plinskog uređaja na kojoj su ugrađene jedna dozračna rešetka na vanjskim vratima, te 4 odzračne rešetke na stropu. Prostorija za smještaj kotla ima ugrađen prozor. Ekspanzija sistema grijanja vršiti će se preko postojeće ekspanzijske posude. Za regulaciju temperature tople potrošne vode ugrađuju se termostatski mješajući setovi koji se podešavaju na 40 °C za potrebe sanitarija te 60 °C za potrebe kuhinje.

3.6. OSTALI RADOVİ

Projektom se predviđaju građevinski radovi uređenja kotlovnice. Radovima se obuhvaća postavljanje keramičkih pločica na podu i zidovima do visine od 1,5 m od poda. Te ličenje zidova i stropa kotlovnice. U kotlovnici je potrebno ugraditi umivaonik te izvesti odvod iz umivaonika na odvodne cijevi u kuhinji.

Postojeći zidani dimnjaka potrebno je kroz njega provuće sanacijska dimovodna cijev promjera 80 mm.

Prije sanacije dimnjak je potrebno snimiti kamerom od strane Dimnjačar d.o.o. Rijeka te utvrditi mogućnost provlačenja nove dimovodne sanacijske cijevi. Dio dimnjaka sanirati na način da se ispod nove metalne kape je derutan te ga je potrebno popraviti i ožbukati. Nakon građevinske obrade bočnih strana dimnjaka, te gornje betonske ploče dimnjaka, na gornjoj ploči te limenom pokrovu je potrebno izvesti otvore promjera 100 mm zbog prolaska nove dimovodne cijevi. Bočne otvore na dimnjaku potrebno je obraditi te ostaviti otvorene zbog ventilacije dimnjaka.

Projektom se predviđa premještanje osjetnika plinodetekcije u kuhinji na udaljenost od cca 3 m od postojeće pozicije.

Prije postavljanja solarnih kolektora na južnoj strani kosog krova potrebno je na mjestu postavljanja izvršiti krovopokrivačke i izolaterske radove potrebne za postavljanje nosača solarnih kolektora.

PROJEKTANT:

DAMIR POŽGAJ, dipl.inž.str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 34

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

4. TEHNIČKI PRORAČUN

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEI 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEI 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

4.1. PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE I IZBOR PLINSKOG KONDENZACIJSKOG UREĐAJA

Toplinska bilanca

K1 P	Kat 1 Prostorija	A (m ²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	1 Ulaz	4	15	981	879	81
P2	2 Predprostor	20	15	2987	2486	398
P3	3 Garderoba	5	20	694	546	122
P4	4 Sanitarije	7	20	958	432	491
P5	5 Vrtićka grupa	57	22	9532	7823	1424
P6	6 Hodnik	85	15	3182	1117	1638
P7	7 Ured	9	20	793	464	283
P8	8 Garderoba	7	20	369	221	112
P9	9 WC	1	20	175	99	69
P10	10 WC	1	20	233	157	69
P11	11 WC	1	20	233	157	69
P12	12 Ured	15	20	1197	554	485
P13	13 Garderoba	5	20	691	544	121
P14	14 WC	7	20	1544	1004	504
P15	15 Ulaz	0	15	0	0	0
P16	16 Vrtićka grupa	57	22	9582	7863	1433
P17	17 Vrtićka grupa	67	22	5482	3449	1694
P18	18 Kuhinja	19	20	1929	956	877
P19	19 Garderoba	5	20	689	543	121
P20	20 WC	7	20	1538	1001	502
P21	21 Ulaz	0	15	0	0	0
P22	22 Vrtićka grupa	57	22	9854	8136	1432
P23	23 Kotlovnica	0	20	0	0	0
P24	24 Igraonica	4	22	441	347	72
P25	25 WC	9	20	1192	705	439
P26	26 Predprostor	7	15	611	441	135
Ukupno:				54887	39924	12571
Ukupno:				54887	39924	12571

4.2. PRORAČUN CIJEVNE MREŽE I IZBOR NOVIH RADIJATORA

P	Prostorija	tu (°C)	Qn (W)	Qi (W)	R	Radijator	Br. čl.	Qi(rad) (W)
P2	2 Predprostor	15	2987	3770	453	Lipovica ORION 600/95	16	2320
					431	Lipovica ORION 600/95	10	1450
P4	4 Sanitarije	20	958	1008	451	Lipovica ORION 600/95	8	1008
P5	5 Vrtićka grupa	22	9532	12077	456	Lipovica ORION 600/95	22	2596
					413	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					412	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					411	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					410	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					409	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
P6	6 Hodnik	15	3182	4060	437	Lipovica ORION 600/95	7	1015
					436	Lipovica ORION 600/95	7	1015
					435	Lipovica ORION 600/95	7	1015
					434	Lipovica ORION 600/95	7	1015
P7	7 Ured	20	793	1260	438	Lipovica ORION 600/95	10	1260
P8	8 Garderoba	20	369	630	439	Lipovica ORION 600/95	5	630
P9	9 WC	20	175	504	452	Lipovica ORION 600/95	4	504
P12	12 Ured	20	1197	1386	440	Lipovica ORION 600/95	11	1386
P14	14 WC	20	1544	1008	443	Lipovica ORION 600/95	8	1008
P16	16 Vrtićka grupa	22	9582	12077	454	Lipovica ORION 600/95	22	2596
					418	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					417	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					416	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					415	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					414	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
P17	17 Vrtićka grupa	22	5482	7080	424	Lipovica ORION 600/95	12	1416
					423	Lipovica ORION 600/95	12	1416
					422	Lipovica ORION 600/95	8	944
					421	Lipovica ORION 600/95	8	944
					420	Lipovica ORION 600/95	10	1180
					419	Lipovica ORION 600/95	10	1180
P18	18 Kuhinja	20	1929	1890	444	Lipovica ORION 600/95	15	1890
P20	20 WC	20	1538	1008	447	Lipovica ORION 600/95	8	1008
P22	22 Vrtićka grupa	22	9854	12313	455	Lipovica ORION 600/95	24	2832
					429	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					428	Lipovica ORION 600/95	20	2360
					427	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					426	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
					425	Lipovica Ekonomik SE 285	23	1587
P25	25 WC	20	1192	1512	449	Lipovica ORION 600/95	12	1512
P26	26 Predprostor	15	611	1450	450	Lipovica ORION 600/95	10	1450

GRAĐEVINA I LOKACIJA:
INVESTITOR:
NAZIV PROJEKTA:

PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD

RAZINA PROJEKTA:
BROJ PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT
2258

4.3. PRORAČUN NOVOG DIMNJAKA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

Grad Rijeka
51000 Rijeka

ložišno-tehničko mjerenje ložišta prema EN 13384-1		
datum		Grad Rijeka 4.9.2020.
koncept naprave - dimnjak		
izračunato prema	EN 13384-1	
Dimnovodna naprava	kućna dimnovodna naprava	
položaj/tok	U zgradi	
opskrba zrakom	Ovisno o zraku prostorije	
dovod zraka	Od prostorije za instalaciju (spoj. el. protustruja)	
odjeljci	spojni element: 1, dimnovodna naprava: 1	
ušće	Otvoreno ušće zeta = 0	
okolica		
lokacija	Rijeka	
geodetska visina	150 m	
sigurnosni broj SE	1,2	
korekcijski faktor SH	0,5	
temperature okolnog zraka (vlastite vrijednosti)		
na ušću	-8 °C	(temperaturni uvjeti)
na otvorenom	-8 °C	(temperaturni uvjeti)
u hladnom području	10 °C	(temperaturni uvjeti)
u toplom području	20 °C	(temperaturni uvjeti)
okolni zrak	15 °C	(tlačni uvjet)

kesa-aladin 2.23.1 - 43103 Termo-plin projekt d.o.o. - projekt Vrtić Belveder kondenzacijski kotao 17112021 stranica 1 od 5

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

List: 39

ložište		
kategorija	Plin-kondenzacijska vrijednost	
proizvođač, tip	Viessmann Vitodens 200-W (Typ B2HA010) / 60 kW 50 / 30 °C	
gorivo	Zemni plin	
	puno opterećenje	
	djelomično opterećenje	
nazivna toplinska snaga	60 kW	17 kW
toplinska snaga loženja	56,2 kW	16,1 kW
udio CO ₂	9,5 %	9,5 %
masena struja dimnih plinova	28,89 g/s	8,33 g/s
temperatura dimnih plinova	66 °C	39 °C
maksimalni potisni tlak	250 Pa	41 Pa
stvarni potisni tlak	129,3 Pa	11,3 Pa
nastavak za dimne plinove	Okrugli 80 mm	
vrsta prijelaza	Redukcija konusna 60°	
potreban zrak	Zrak potreban za izgaranje u grijačem aparatu je 78 ml/h za nom. izlaz i 22,5 ml/h za min. izlaz.	
faktor beta	0,9	
osigurač povratne struje	integriran u ložište	

prostorija za instalaciju	
kategorija	Prostorija za instalaciju
svježi zrak	prozori, Otvor od otvorenog
izlazni zrak	Otvor na otvoreno

spojni element - vrsta gradnje							
kategorija	Koncentrični spojni element						
proizvođač, tip	Skoberne AZ						
spojni element (dimni plinovi)							
presjek	Okrugli 76 mm (DN 80 / 125)						
otpor prolaza topline	0 m ² /K/W						
debljina	1,8 mm						
materijal unutarnjeg zida	PP gladak						
srednja hrapavost	0,5 mm						
zračna cijev (sagorijevajući zrak)							
presjek	Okrugli 125 mm						
Pojedinačni slojevi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>materijal</th> <th>debljina</th> <th>λ, provodljivost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aluminij</td> <td>1 mm</td> <td>200 W/mK</td> </tr> </tbody> </table>	materijal	debljina	λ, provodljivost	Aluminij	1 mm	200 W/mK
materijal	debljina	λ, provodljivost					
Aluminij	1 mm	200 W/mK					
srednja hrapavost	1 mm						
klasifikacija proizvoda	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O						
upotrebljivo u skladu s	Leistungserklärung 9184-05-DoP						

spojni element - izmjere	
otpori	nema
učinkovita visina	0,5 m
razvijena dužina	1 m
udio u otvorenom prostoru	0 %
udio u hladnom području	0 %
udio u toplom području	100 %

Dimovodna naprava - vrsta gradnje					
kategorija	Dimovodna naprava u oknu				
proizvođač, tip	Skobeme PPs				
dimovod					
presjek	Okrugli 76 mm (DN 80)				
otpor prolaza topline	0 m, K/W				
debljina	2 mm				
materijal unutarnjeg zida	PP gladak				
srednja hrapavost	0,5 mm				
prstenasti otvor	Istosmjerni tok zraka (110 mm)				
izvana (zračno okno)					
presjek	Pravokutan 300 x 600 mm				
otpor prolaza topline	0,12 m, K/W				
debljina	115 mm				
materijal unutarnjeg zida	Beton od drobljene opeke				
srednja hrapavost	3 mm				
klasifikacija proizvoda	T120 H1 W				
upotrebljivo u skladu s	Leistungserklärung 9184-05-DoP				
Dimovodna naprava - izmjere					
otpori	nema				
učinkovita visina	6 m				
razvijena dužina	6 m				
Dimovodna naprava - protezanje (U zgradi)					
udio u otvorenom prostoru	0 %				
udio u hladnom području	0 %				
udio u toplom području	100 %				
visina iznad okna	0 m				
veza zgrada	Svestrano				
dodatna izolacija					
na otvorenom	otpada				
u hladnom području	otpada				
otpor ušća					
otpor ušća	Otvoreno ušće				
zeta	0				
ulaz					
otpor	T-komad 90 °				
rezultat izračuna - Dimovodna naprava					
način rada	Planski s nadtlakom, vlažno				
uvjet	zn.form.	jedinica	nazivno opterećenje		djelomično opterećenje
tlačni uvjet	P _{20m} -P ₂₀	Pa	0	+++	0 +++
tlačna rezerva na dov. dimnog plina	P _{raz} -P ₂₀	Pa	4912,8	+	4995 +
tlačna rezerva u spoj. el.	P _{raz} -P ₂₀	Pa	4897,5	+	4994,1 +
temperaturni uvjeti	t _{20m} -t _g	°C	39,4	+++	11,3 ++
dodatna informacija					
Dimovodna naprava					
brzina dimnih plinova	W _m	m/s	6,27		1,67
Postrojenje se slaže sa svim uvjetima standarda EN 13384-1.					

upute

Stvarni radni pritisak grijaćeg aparata je 129,3 Pa pri nazivnom izlazu, i 11,3 Pa pri min. izlazu.

Rezervni pritisak P_{exc} - P_{zo} koji je dan u rezultatima, razlika je između maksimalnog dopuštenog pritiska za ispušni sustav P_{exc} i stvarnog pritiska unutar dimovodne cijevi P_{zo} . Ukoliko unutar dimovodne cijevi postoji negativan pritisak, ova razlika je, naravno, veća (!) nego maksimalni dopušteni pritisak P_{exc} .

dokaz o sagorijevajućem zraku prema Propisi o ložištima (požarnoj sigurnosti) (FeuVO) i TPPi			
datum		Grad Rijeka 4.9.2020.	
kategorija		Prostorija za instalaciju	
cilj zaštite 1 			
Zaštitna točka 1 nije provjerena jer atmosferski plinski uređaji nisu dostupni.			
rezultat - cilj zaštite 2  			
ekviv. toplinska snaga		Q _{Lanr}	Q _L
raspoloživo (kW)	prozor/vanjska vrata	0	
	otvori	2996,67	
potreban (kW)	ložišta		60
	ukupno	2996,67	60 +
cilj zaštite 2 je ispunjen. Raspoloživ umanjivi toplinski ulaz Q _{Lanr} = 2996,67 kW dovoljan je s obzirom na zahtjevani Q _L = 60 kW.			
Prostorija za instalaciju 			
prozori	s brtvama		
volumen prostorije	43,72 m ³		
nazivna toplinska snaga	60 kW		
svježi zrak	Otvor od otvorenog Pravokutan 2632 cm, / 1:2 (s rešetkom)		
izlazni zrak	Otvor na otvoreno Pravokutan 4620 cm, / 1:2 (s rešetkom)		
dodatni izlazni zrak	-		
ložišta 			
Plin-kondenzacijska vrijednost	60 kW		
otvori			
svježi zrak	Pravokutan 2632 cm, / 1:2 (s rešetkom)		
izlazni zrak	Pravokutan 4620 cm, / 1:2 (s rešetkom)		
upute			
cilj zaštite 2		prostorija za instalaciju: Since the sum of the nominal output is more than 35 kW, the combustion air supply must be secured by openings and/or ducts from the outside (DVGW-TRGI 2008 9.2.3). Therefore, combustion air through windows and / or outer doors is not considered for this room.	

4.4. KONTROLNI PRORAČUN VENTILACIJE KOTLOVNICE

Na vratima kotlovnice ugrađena je dozračna ventilacijska rešetka FŽ 485 x 450, a na stropu su ugrađene 4 odzračne rešetke FŽ 385 x 300.

U kotlovnici je potrebno osigurati:

- količinu zraka za izgaranje,
- najmanje 5 izmjena zraka tijekom jednog sata

Površina dozračnog otvora određuje se izrazom:

$$A_D = \frac{L_z + L_{(5)}}{0,36 \cdot w_D}$$

A_D - površina dozračnog otvora (cm^2)

L_z - potrebna količina zraka za izgaranje (m^3/h)

$L_{(5)}$ - količina zraka potrebna za peterostruku izmjenu (m^3/h)

$$L_{(5)} = 5 \cdot f \cdot V_k$$

f - faktor zapunjenosti kotlovnice (0,7)

V_k - volumen kotlovnice (40 m^3)

w_D - brzina strujanja zraka na dozračnom otvoru (max 1 m/s)

Količina zraka za peterostruku izmjenu zraka:

$$L_{(5)} = 5 \cdot 0,7 \cdot 40 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

Usvojena količina zraka iznosi: $150 \text{ m}^3/\text{h}$

Proračun potrebne količine zraka za izgaranje:

A/ PRIRODNI PLIN

- potrebna količina zraka za izgaranje: $v = 9,6 \text{ m}^3/\text{m}^3_n$
- donja ogrijevna vrijednost : $H_d = 9,97 \text{ kWh}/\text{m}^3_n$

- Ukupni kapacitet kotlovnice: $Q = 60 \text{ kW}$
- Koeficijent korisnosti kotla: $\eta = 0,915$
- Pretičak zraka: $\lambda = 1,05 \dots 1,2$

Potrošnja plina:

$$G_{u1} = \frac{Q}{H_d \cdot \eta} = \frac{60}{9,97 \cdot 0,915} = 6,57 \text{ m}^3/h$$

Potrebna količina zraka za izgaranje:

A/ PRIRODNI PLIN

$$L_{ZO} = v \cdot \lambda \cdot G_{ul} = 9,6 \cdot 1,2 \cdot 6,57 = 75,68 \text{ m}^3/h$$

Stvarno potrebna količina zraka iznosi:

$$L_z = L_{z0} \frac{T}{T_0} \frac{p}{p_0} = 75,68 \frac{298}{273} \frac{1013,25}{990} = 84,55 \text{ m}^3/h$$

Usvojena količina zraka potrebnog za izgaranje iznosi: $L_z=90 \text{ m}^3/h$.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

Veličina dozračnog otvora iznosi:

$$A_D = \frac{90 + 150}{0,36 \cdot 1} = 666 \text{ cm}^2$$

Površina odzračnog otvora određuje se izrazom:

$$A_o = \frac{1}{3} \cdot A_D = 222 \text{ cm}^2$$

REŠETKE

Dozračni otvori

Kao dozračni otvori, na vratima su ugrađene rešetke rešetke, tip **FŽ-(485x450)+UR**, proizvod "Klimaoprema" ili jednakovrijedan. Efektivna površina rešetke iznosi 1309,5 cm².

Prema gore navedenom, površina dozračnih rešetki zadovoljava:

$$1309,5 \text{ cm}^2 > 666 \text{ cm}^2$$

Odzračni otvori

Kao odzračni otvori odabrane su četiri rešetke, tip **FŽ-(385x300)+UR**, proizvod "Klimaoprema" ili jednakovrijedan, efektivne površina 2772 cm² i ugrađene su u stropu

$$2772 \text{ cm}^2 > 222 \text{ cm}^2.$$

KONTROLA EFIKASNOSTI VENTILACIJE

Brzina strujanja na dozračnom otvoru određuje se izrazom:

$$w_D = \frac{L_Z + L_{(5)}}{A_D \cdot 0,36} = \frac{90 + 150}{1309,5 \cdot 0,36} = 0,5 \text{ ms}^{-1} < 1 \text{ ms}^{-1}$$

Izlazna brzina na odzračnom otvoru određuje se izrazom:

$$w_0 = \sqrt{\frac{g \cdot H \cdot \Delta t / T_D}{1 + (A_0 / A_D)^2}}$$

pri čemu je:

w_0 – brzina zraka na odzračnom otvoru (m/s)

g – ubrzanje zemljine sile teže (9,81 m/s²)

H – visinska razlika dozračnog i odzračnog otvora u m (3 m)

Δt – temperaturna razlika (3 K)

T_D – temperatura na dozračnom otvoru (298 K)

$$w_0 = \sqrt{\frac{9,81 \cdot 3 \cdot 3 / 298}{1 + (2772 / 1309,5)^2}} = 0,23 \text{ ms}^{-1} < 1 \text{ ms}^{-1}$$

Broj izmjena zraka u kotlovnici određuje se izrazom:

$$i = \frac{3600 \cdot A_0 \cdot w_0}{f \cdot V_k}$$

Prema gore navedenom broj izmjena zraka iznosi:

$$i = \frac{3600 \cdot 0,6044 \cdot 0,54}{0,7 \cdot 320} = 8,19 > 5$$

Proračunom je utvrđeno da će broj izmjena zraka u kotlovnici ostvarenih prirodnom ventilacijom iznositi 8,19 odnosno da je veći od 5, te da prirodna ventilacija zadovoljava.

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ovi uvjeti reguliraju i specifikaciju, te prava, dužnosti i obveze investitora, izvođača radova i projektanta ovom projektnom dokumentacijom tretiranog postrojenja ili instalacije za:

- izbor, nabavu i izradu opreme specificirane u specifikaciji,
- montažu, ispitivanje i preuzimanje projektiranog postrojenja ili instalacije,
- garanciju za kvalitetu i funkcionalnost postrojenja ili instalacije.

Stavke iz ovih općih uvjeta treba dosljedno primjenjivati osim:

- ako nije drugačije precizirano ugovorom između investitora i izvođača radova,
- ako nije drugačije regulirano Zakonom.

UGOVARANJE

Zaključivanjem ugovora o izvođenju postrojenja ili instalacije po ovoj projektnoj dokumentaciji, izvođač radova usvaja sve točke ovih općih uvjeta kao i tehničkih uvjeta koji su dio ove dokumentacije i isti se tretiraju kao dio ugovora o izvođenju radova.

Sukladno važećim zakonskim propisima investitor može na osnovi ove projektne dokumentacije, kada je ista revidirana i odobrena od nadležne službe, zaključiti ugovor o isporuci i montaži opreme i materijala pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu radova.

Investitor može zaključiti ugovor samo s oni izvođačem radova koji je registriran za izvođenje radova specificiranih specifikacijom ove projektne dokumentacije, te da ima odgovarajuće reference.

Za izvođenje plinske instalacije Izvoditelj mora posjedovati odobrenje distributera plina, te atestiranog zavarivača.

Prije sklapanja ugovora izvođač radova je dužan proučiti projektnu dokumentaciju, provjeriti istu u kvantitativnom i kvalitativnom smislu, provjeriti rokove i mogućnosti nabavke opreme i materijala, mogućnosti transporta, unošenja i montaže opreme, naročito opreme većih gabarita i specijalnih zahtjeva.

U slučaju bilo kakvih primjedbi ili nejasnoća u smislu prethodno navedenih, izvođač radova je dužan iste prije sklapanja ugovora razriješiti s projektantom ili investitorom i sukladno svom nahođenju o tome se pismeno izjasniti investitoru. U protivnom se smatra da nema primjedbi niti bilo kakvih naknadnih potraživanja s relevantnih naslova.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEĆ 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

U slučaju potrebe za bilo kakvim promjenama u projektnoj dokumentaciji izvođač radova je dužan za to iskoditi pismenu suglasnost projektanta i investitora.

Radovi se ugovaraju po sistemu definiranom ugovorom, a sukladno tehničkim normama, propisima i standardima važećim za predmetne radove.

Svaka izmjena ili nadopuna opsega radova iz ugovora nakon stupanja na snagu istog, sporazumno se utvrđuje u pismenom obliku u pogledu cijena i rokova, te potpisuje od strane investitora i izvođača radova.

PRIPREMA RADOVA

Izvođač radova je obavezan po potpisu ugovora imenovati za rukovoditelja radova na građevini osobu u skladu sa zakonskim propisima i o tome pismeno obavijestiti investitora.

Izvođač radova je obavezan dostaviti investitoru usuglašenu dinamiku izvođenja radova o početka do završetka istih, sa spiskom radnika na građevini. Usuglašena dinamika treba biti izrađena na način da ista ne remeti kontinuitet proizvodnje investitora.

Investitor je dužan prije početka izvođenja radova osigurati izvođaču projektnu dokumentaciju za izvođenje istih u dva primjerka, slobodan prostor za smještaj opreme, materijala i alata, čuvarsku službu, vatrogasnu službu na mjestima gdje može doći do požara, te priključak električne energije i vode na mjestima gdje može doći do požara, te priključak električne energije i vode na mjestima gdje može doći do požara, te priključak električne energije i vode na mjestu radova, bez naknade.

Prije početka radova izvođač radova je dužan detaljno proučiti i provjeriti projektnu dokumentaciju, kontrolirati kompletnost dokumentacije te predložiti eventualno potrebne izmjene i dopune iz naknadnih razloga, više sile ili sl. i o tome pismeno zatražiti suglasnost projektanta i investitora.

Izvođač radova je dužan provjeriti na građevini da li se radovi mogu izvesti prema projektnoj dokumentaciji, da li na mjestu gdje je predviđeno postavljanje projektnog postrojenja ili instalacije već postoji neko drugo postrojenje ili instalacija koje ne dopuštaju da se radovi izvedu prema projektnoj dokumentaciji.

Također je izvođač radova dužan prije početka radova provjeriti stanje građevinskih i drugih radova (stupanj izvedenosti) kao i građevinske izmjene vezane za postavljanje strojarskog postrojenja ili instalacije. Pri tom je bitno sagledati raspoloživ prostor, kote, mogućnost unosa opreme i sve ostale relevantne čimbenike.

OPREMA

U projektirano postrojenje ili instalaciju izvođač radova je dužan ugraditi opremu specificiranu projektnom dokumentacijom ili neku drugu, ali karakteristike koje odgovaraju zahtjevima navedenim u istoj.

Kompletnu opremu i materijal neophodan za izvođenje predmetnih radova koji treba ugraditi, osim materijala koji je dužan nabaviti i dopremiti investitor, izvođač radova treba dopremiti na mjesto ugradnje.

Sva oprema i materijali moraju biti kvalitetni i imati ateste, odnosno moraju odgovarati odgovarajućem standardu (HR standard, a ako nema odgovarajućeg HR standarda moraju odgovarati nekom poznatom svjetskom standardu).

Sva oprema mora posjedovati odgovarajuću servisnu službu, te osigurane rezervne dijelove tijekom cijelog vijeka trajanja opreme (20 g.).

Prilikom utovara, istovara i manipulacije na građevini, opremom i materijalima treba pažljivo manipulirati kako nebi došlo do onečišćenja i oštećenja istih. Također treba obratiti pažnju na zaštitu opreme i materijala od nepovoljnih vremenskih utjecaja. Ugrađivati se smije samo ispravna oprema.

Kod zaprimanja opreme obavlja se vizualna kontrola iste. O uočenim nedostacima sastavlja se zapisnik koji potpisuje izvođač radova i prijevoznik. O tome se obavještava investitor i isporučitelj opreme.

Nije dozvoljena ugradnja neispravne opreme, osim ako se popravak može obaviti i onda kada je ista već ugrađena i ako to ne ide na uštrb održavanja roka za montažu i kvalitete postrojenja ili instalacije.

RADOVI

Radove treba izvoditi pod stručnom kontrolom rukovoditelja gradilišta koji će zastupati izvođača radova, obavljati svu potrebnu koordinaciju s investitorom, te rješavati aktualnu tehničku problematiku na građevini.

Izvođač radova postrojenja ili instalacije dužan je isto-u izvesti tako da bude funkcionalno-a, trajno-a, i kvalitetno-a. Radovi se moraju izvoditi sukladno postojećim tehničkim propisima, normativima i standardima.

Ukoliko izvođač radova utvrdi da će uslijed eventualno naknadno utvrđenih grešaka u projektnoj dokumentaciji ili pogrešnih uputa od strane investitora, odnosno njegove nadzorne službe radovi biti izvedeni na uštrb trajnosti, kvalitete ili funkcionalnosti postrojenja ili instalacije, dužan je o tome pismeno izvijestiti investitora, da ovaj prekine započete radove. Ako investitor to ne učini snosi punu odgovornost za nastalu štetu.

Ako izvođač radova odstupi od projektne dokumentacije bez pismene suglasnosti projektanta ili nadzorne službe, isti snosi punu odgovornost za funkcioniranje i trajnost postrojenja ili instalacije.

Pri ugradnji, puštanju u pogon kao i eksploataciji pojedine tehnološke cjeline postrojenja potrebno je strogo se pridržavati uputstava proizvođača ugrađene opreme.

Izvođač radova je dužan prilikom izvođenja radova voditi montažni dnevnik koji mora kontrolirati i potpisivati nadzorna služba investitora.

U montažni dnevnik unositi će se svi podaci o građevini, kao: opis radova koji se izvode, broj radne snage, poteškoće u radu, kao i sve izmjene koje se ukažu tijekom izvođenja radova u odnosu na tehničku dokumentaciju.

Svi podaci uneseni u montažni dnevnik, potpisani od strane nadzorne službe investitora i rukovoditelja radova izvođača, obvezni su za obje strane.

Izvođač radova je dužan prilikom izvođenja radova voditi i građevinsku knjigu u koju unosi sve izvedene radove, isporučenu opremu i materijal. Građevinska knjiga služi kao baza za sastavljanje situacije za isplatu, kao dokument pri tehničkom pregledu i konačnom obračunu. Ista se potpisana od njega i nadzorne službe predaje investitoru.

U slučaju da tijekom izvođenja radova dodje do zastoja ili prekida istih zbog razloga za koje nije kriv izvođač radova, nadzorna služba investitora dužna je vrijeme prekida ili zastoja radova upisati u građevinsku knjigu ili montažni dnevnik.

Vrijeme zastoja ili prekida obračunava se vrijednošću režijskog sata izvođača radova po prisutnom radniku. U slučaju nastupa više sile, koja se zapisnički obostrano konstatira, izvođač radova nema pravo na naknadu za vrijeme trajanja prekida radova.

Ako do prekida izvođenja radova dođe zbog razloga za koje je odgovoran izvođač radova, ili ako isti učini materijalnu štetu na građevini ili uređajima investitora, dužan je učinjenu štetu u potpunosti nadoknaditi investitoru. Šteta se mora utvrditi zapisnički između zainteresiranih strana.

Ako do prekida izvođenja radova dodje zbog razloga za koje je odgovoran investitor ili ako isti odustane od ugovora, investitor je dužan isplatiti do tada obavljene radove, kao i svaku započetu fazu radova kao završenu.

Ukoliko izvođač radova ne izvodi radove solidno i sukladno uzancima struke investitor ima pravo radove prekinuti i provjeriti ih drugom izvođaču radova, a na teret izvođača radova potpisnika ugovora, neovisno o opsegu neizvedenih radova i cijeni koju će potpisati s drugim izvođačem radova.

Za izvođenje naknadnih radova koji nisu obuhvaćeni ugovorom izvođač radova je dužan investitoru podnijeti pismeni zahtjev, uz koji prilaže odgovarajuću dokumentaciju kojom se ti radovi specificiraju.

Investitor je dužan u roku od 15 dana od završetka radova staviti eventualne primjedbe na iste, kako bi se moglo pristupiti preuzimanju postrojenja.

IZVEDBENA I OSTALA DOKUMENTACIJA

Radioničku dokumentaciju ukoliko je ista potrebna izrađuje i isporučuje izvođač radova.

Izvođač radova dužan je u projektnu dokumentaciju unijeti sve izmjene i dopune na postrojenju ili instalaciji nastale tijekom izvođenja radova u odnosu na istu, te u vidu projektne dokumentacije izvedenog stanja isporučiti investitoru u dva primjerka.

Izvođač radova dužan je izraditi upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom u dva primjerka. Upute su sastoje od tekstualnog i grafičkog dijela te zasebne ostakljene i uokvirene funkcijske sheme.

NADZOR NAD IZVEDBOM RADOVA

Investitor je obavezan po potpisu ugovora imenovati nadzornu službu koja će pratiti i o tome pismeno obavijestiti izvođača radova.

Nadzorna služba ovlaštena je da zastupa investitora u svim pitanjima vezanim za izvođenje ugovorenih radova kao njegov opunomoćenik.

PREUZIMANJE POSTROJENJA

Nakon obavljene montaže, obavljenih ispitivanja, balansiranja i reguliranja postrojenja ili instalacije, te obavljenog probnog pogona, izvođač radova daje investitoru zahtjev za primopredaju postrojenja ili instalacije.

Investitor je dužan u roku 8 dana od dobivanja zahtjeva (s priloženim kopijama zapisnika o obavljenim ispitivanjima) imenovati komisiju koja će u njegovo ime od izvođača radova preuzeti postrojenje ili instalaciju.

Izvođač radova je dužan prilikom primopredaje radova uručiti investitoru svu relevantnu dokumentaciju, uključivo postaviti upute za rukovanje postrojenjem ili instalacijom na pogodno mjesto u prostoriji iz koje se rukuje istima.

Na zahtjev investitora izvođač radova je dužan obučiti osoblje za koje će rukovati postrojenjem kad ga investitor preuzme, a troškovi obuke padaju na teret investitora.

Troškove pogonskog medija i energije za potrebe ispitivanja, regulacije i probnog pogona snosi investitor.

GARANCIJA

Projektant garantira za funkcionalnost i ostvarenje projektnih parametara postrojenja ili instalacije pod uvjetom da se radovi izvode kvantitativno i kvalitativno na način kako je predviđeno projektnom dokumentacijom, odnosno uzancama struke.

Izvođač radova daje garanciju na izvedene radove od dana primopredaje radova za period preciziran ugovorom.

Izvođač radova daje garanciju za kvalitetu radova, trajnost postrojenja ili instalacije, te ugrađenu opremu i materijal koji nije atestiran ili nije pod garancijom proizvođača.

Za ugrađeni materijal i opremu koju ne proizvodi izvođač radova vrijede tvorničke garancije proizvođača istih. Garancija ne vrijedi za one dijelove opreme koja bi postala

neupotrebljiva nestručnim rukovanjem ili održavanjem od strane investitora ili pak uslijed više sile.

Izvođač radova je dužan u garantnom roku otkloniti o svom trošku sve nedostatke na postrojenju ili instalaciji odnosno njegovim dijelovima za koje daje garanciju, a po pozivu investitora u zakonskom roku.

Ukoliko izvođač radova to ne učini u vremenu koje je prema naravi nedostatka potrebno da se otkloni, investitor može otklanjanje nedostataka povjeriti nekoj drugoj ovlaštenoj organizaciji, a na trošak izvođača radova.

PROJEKTANT:

DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA

PLINSKA INSTALACIJA

Naručitelj može zaključiti ugovor o isporuci i montaži uređaja pod uobičajnim uvjetima za ovu vrstu uređaja samo s izvođačem, koji je registriran za proizvodnju, odnosno, montažu instalacijskim materijalima. Na temelju Naputka izdanom od Komunalnog društva Energo d.o.o. Rijeka, ostvaruju se međusobni odnosi između Komunalnog društva Energo d.o.o. Rijeka i registriranog izvođača instalacije plina u gradu Rijeci. Naputkom je propisana posebna stručna osposobljenost ugovornog izvođača koji samostalno obavlja ili čiji voditelji imaju zahtijevanu stručnu spremu za radove građenja plinskih ili toplinskih instalacija na distributivnom području grada Rijeke. To mogu biti samo registrirane tvrtke ili obrtnici koji imaju važeće Odobrenje Komunalnog Društva Energo d.o.o. Rijeka i s njim zaključe Ugovor o suradnji. Pod izvođačem podrazumijeva se fizička ili pravna osoba koja po rješenju direktora Komunalnog društva Energo d.o.o. ima važeće Odobrenje o tehničkoj podobnosti i osposobljenosti za:

- izvođača građenja, rekonstrukcija održavanja i uklanjanja plinovoda ili toplovoda, plinskih ili toplinskih instalacija, postrojenja i uređaja,
- djelatnika za proizvodnju i promet roba ili pružanja usluga na plinskim ili toplinskim instalacijama, postrojenjima i uređajima,
- odobrenje se mora predložiti svakom investitoru vanjskih ili unutarnjih plinovoda ili toplovoda na distributivnom području grada Rijeke i općine Bakar kao dokaz tehničke osposobljenosti.

Investitor ugovara s izvođačem radova, osim ostalih uvjeta, i garantne uvjete kojima izvođač garantira, prema posljednjim dostignućima na tom polju, funkcionalnost opreme prema projektnoj koncepciji. Između ostalog, izvođač treba pružiti garanciju za dijelove opreme koje ugrađuje.

Za sva odstupanja i izmjene u projektu, bez pismene suglasnosti projektanta, projektant ne snosi ni moralnu ni materijalnu odgovornost za eventualne posljedice i neispravno funkcioniranje projektnog sistema, već tu odgovornost preuzima izvođač koji je izvršio izmjene ili njegov nalogodavac.

Na zahtjev izvođača, nakon izvršenog probnog pogona, investitor je dužan u dogovorenom roku sastaviti primopredajnu komisiju koja će pregledati izvedeni objekt i preuzeti ga, ukoliko nema primjedbe.

Investitoru se ostavlja izbor komisije. Sve nedostatke koje komisija ustanovi, izvođač je dužan otkloniti u roku kojeg mu postavlja investitor. Nakon otklanjanja nedostatka komisija ponovno pregleda objekt i sastavlja zapisnik o primopredaji i preuzimanju objekta. Garantni rok teče od dana preuzimanja objekta kao ispravnog.

Za vrijeme garantnog roka investitor je dužan sve uočene nedostatke komisijski ustanoviti i pozvati izvođača da ih ukloni u roku koji treba biti ustanovljen ugovorom. Objektom mogu rukovati samo za to kvalificirani radnici u smislu zakonskih propisa jer samo pod ovim uvjetima važe garantne obaveze izvođača.

Izvođač je tijekom radova uz dužan voditi:

- a) Montažni dnevnik u koji nadzorni inženjer upisuje sve primjedbe koje bi bile važne kod montaže ili za kasniji rad plinovoda.
- b) Zavarivački dnevnik u kojem izvođač zavarivačkih radova zapisuje sve potrebne podatke o obavljenom zavarivanju.
- c) Građevinski dnevnik.

Izvođač je dužan ugraditi čiste cijevi i predati investitoru čistu i ispravnu instalaciju. Za montažu može izvođač radova uposliti samo osoblje kvalificirano za tu vrstu radova, tj. koje poznaje tehnologiju takvih instalacija i uvjeta za sastavljanje u pogon.

Zbog interesa investitora i izvođača da izgrade plinsku mrežu maksimalno kvalitetno imenuju se nadzorni inženjer na gradilištu.

Nadzorni inženjeri moraju pregledati cijevi, armaturu i fittinge, te atestnu dokumentaciju i tek uz njihovo odobrenje može se obavljati ugradnja - montaža.

Kod montaže zaporne armature kontrolirati atestnu dokumentaciju i njeno usklađenost s armaturom. Posebno kontrolirati vizualno čistoću i način brtvljenja te kvalitetu brtvenog sredstva i brtvi, te samu montažu.

Nakon završene montaže plinske mreže, a prije puštanja plina u istu, treba obaviti ispitivanje na čvrstoću i nepropusnost, uz prisustvo nadzornog inženjera i predstavnika distributera plina.

Kako se prema ovom projektu radi o niskotlačnoj plinskoj mreži s pogonskim predtlakom manjim od 0,4 bar izrađenoj iz čelika to će se obaviti ispitivanje na čvrstoću tlakom zraka od 3 bar, u trajanju od 24 sati u kojem roku ne smije doći do pada tlaka.

Mjerenje tlaka obaviti digitalnim manometrom podjele 0 - 10 bar, klase 0,2 i očitavanja od 100 Pa (1 mbar). Prije puštanja plina u plinsku mrežu treba obaviti ispitivanje na nepropusnost na tlak od 20 000 Pa (0,2 bar), u trajanju od 1 sat i ukoliko nije u ovom vremenu došlo do pada tlaka plinska mreža je nepropusna i može se u istu pustiti plin. Način puštanja plina u plinovod odrediti će distributer plina.

Ovaj program kontrole i osiguranja kvalitete treba biti sastavni dio ugovora za ustupanja radova.

Nakon ugradnje opreme potrebno je izvršiti ispitivanje plinske instalacije, kao i sustava za detekciju plina i elektromotornog ventila te regulacijskog ventila, te izraditi odgovarajući zapisnik.

Prije početka radova na plinskoj instalaciji potrebno je učiniti sljedeće:

- Obavijestiti Energo;
- Zatvoriti vanjski ventil plina, izvršiti propuhivanje cjevovoda i osigurati mjere zaštite od požara (izvodi Energo);
- Blindirati plinovod kako bi se osiguralo od nekontroliranog propuštanja plina ili otvaranja ventila;
- Izvršiti radove na plinskoj instalaciji;
- Ispitati instalaciju na čvrstoću i nepropusnost (Izvoditelj radova) te ishoditi Zapisnik o ispitivanju plinske instalacije (izdaje ENERGO);
- Ispitivanje plinske rampe prema uputstvu proizvođača opreme;
- Ispustiti eventualni višak inertnog plina iz cjevovoda odnosno odzračiti plinovod na mjestu zone sigurnosti;
- Otvaranje vanjskog ventila te puštanje plina u instalaciju izvodi ENERGO.

INSTALACIJA GRIJANJA

Cjevovod se polaže na cijevne oslonce ili zavješuje o građevinsku konstrukciju s propisanim nagibom koji je definiran u nacrtima projektne dokumentacije.

Prije postavljanja cjevovoda u betonske kanale prekontrolirati građevinske kote i pripremljenost istih u odnosu na date dimenzije u projektnoj dokumentaciji.

Cijevni lukovi moraju biti blagi, kako se ne bi stvorili dodatni otpori pri distribuciji medija i da ne bi došlo do neželjenog pucanja cjevovoda na zavarima.

Cijevni oslonci ili zavješnja mogu biti čvrsti (ČT), klizni (KT), ili klizni s vođenjem (KTV), u ovisnosti o načinu rješenja kompenzacije toplinskih dilatacija cjevovoda i njihov raspored se mora striktno poštivati kako je predviđeno projektnim rješenjem.

Razmak između cijevnih oslonaca ili zavješnja u funkciji je o promjeru i vrsti cijevi, temperaturnom nivou toplinskog medija, te vrsti toplinske izolacije, kako nebi došlo do ugibanja cjevovoda između dva oslonca. Taj razmak može se izvesti samo manji, ali ni u kojem slučaju veći nego što je detaljno razrađeno projektnom dokumentacijom.

U slučaju da se vode dvije ili više cijevi različitih dimenzija paralelno, za maksimalan razmak dvaju cijevnih oslonaca mjerodavna je cijev manjeg promjera.

Kompenzacija toplinskih dilatacija cjevovoda izvodi se ugradnjom kompenzatora i prirodnom kompenzacijom. Kod ugradnje kompenzatora ili kod prirodne kompenzacije strogo se držati izbora i načina ugradnje prema projektnoj dokumentaciji. Naročitu pažnju obratiti pri izvođenju prednapona.

Odzračivanje i pražnjenje cjevovoda grijanja izvodi se na mjestima određenim projektnom dokumentacijom.

Bušenje armirano-betonskih stupova, greda, zidova i svih konstruktivnih elemenata građevine za prolaz cijevnih vodova smije se obaviti samo prema uputama i odobrenju nadzorne službe za građevinske radove.

Na mjestima prodora cjevovoda kroz građevinsko konstruktivne elemente obvezno se ugrađuju proturane cijevi koje omogućuju slobodne toplinske dilatacije cjevovoda i štite građevinsku konstrukciju od pucanja.

Prije spajanja moraju se izvesti slijedeći pripremni radovi: vizualnim pregledom kontrolira se stanje cijevi, oštećenja u transportu, promjer i savinutost cijevi. Cijevi treba iznutra

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

temeljito očistiti od nečistoća, a krajevi cijevi se obrađuju skošenjem (ako je potrebno). Na svaku otvorenu cijev treba postaviti kapu, koja se ne smije skidati do ponovnog početka radova.

Cijevi s debljinom stijenke do 3 mm zavaruju se bez skošenja krajeva dok cijevi s debljinom stijenke većom od 3 mm moraju imat obrađene krajeve pod kutom od 60-70 stupnjeva i treba ih zavariti u 2 ili više slojeva prema debljini stijenke.

Zavarivanje obavlja atestirani zavarivač s ocjenom najmanje 0,8.

Za zavarivanje treba koristiti atestiranu žicu ili elektrode pogodne za zavarivanje osnovnog materijala.

Po obavljenom postavljanju i zavarivanju cjevovoda, a prije puštanja u probni pogon moraju se obaviti ispitivanja koja moraju pokazati da je montirana oprema ispravna te se takva može koristiti bez opasnosti za rukovatelje, korisnike i građevinu.

Sva ispitivanja obavljaju se prije završnih radova, tj. ličenja i izolacije, kako bi se mogla točno utvrditi mjesta neispravnosti.

Preporuča se obaviti i prethodna djelomična ispitivanja pojedinih dijelova postrojenja, kako bi se utvrdila ispravnost prije povezivanja u cjelovit sustav.

Ispitivanje zavora obavlja se vizualno tijekom izvedbe cjevovoda.

Zavare visokotlačnih cjevovoda treba ispitati radiografski u količini prema važećim propisima. Snimanje zavora mora obaviti registrirana organizacija za tu vrstu radova te dati ocjenu zavora.

Cjevovod tople vode se ispituje hladnom (tlačnom) probom s tlakom 50% većim od max. radnog tlaka. Probni tlak ne može biti manji od 6 bara bez obzira na max. radni tlak.

Hladna proba instalacije centralnog grijanja je uspješna ako na kraju ispitivanja probni tlak ne padne više od 5% od početne vrijednosti (početna vrijednost se očitava 5 min. nakon početka stavljanja instalacije pod probni tlak) i ako se nigdje ne pokaže propuštanje cjevovoda.

Vrijeme tlačne probe za instalaciju (cijevovodi, posude i armatura) pod visokim tlakom određuje se propisima nadležne komisije, a za niske tlakove nesmiju biti manje od 2 sata.

Istovremeno dok je instalacija pod probnim tlakom potrebno je obaviti slijedeće: vizualni pregled nepropusnosti zavarenih, vijčanih i ostalih spojeva, kontrolu zadanog nagiba cjevovoda, promjenu položaja i prednapona kompenzatora.

Ispitivanju postrojenja mora prisustvovati nadzorna služba investitora, te o rezultatima ispitivanja čini zapisnik zajedno s ovlaštenim predstavnikom izvođača radova.

Zapisnički se konstatira ispravnost cjelokupne instalacije, tako da ista bude spremna za toplu probu i podešavanje. Primjećene nedostatke izvođač radova dužan je otkloniti o svom trošku.

Nakon hladne probe potrebno je obaviti čišćenje cijevi i armature. Prije tople probe i podešavanja potrebno je obaviti završne radove kao što su: antikorozivna zaštita, ličenje izolacija i sl.

Topla proba mora pokazati da oslonci cijevi izolacija ne pucaju kad je instalacija pod radnim tlakom i radnom temperaturom. Za vrijeme trajanja tople probe potrebno je obaviti: kontrolu slobodnog prolaza svih oslonaca, kontrolu čvrstih točaka i sl.

Po uspješno obavljenoj hladnoj i toploj probi pristupa se podešavanju i balansiranju cijevne mreže. Podešavanje i balansiranje mora se obaviti pri takvim klimatskim uvjetima da bi rezultati bili trajni i pouzdani.

Ukoliko se tijekom obavljanja tople probe i podešavanja pokažu nedostaci isti se moraju otkloniti, a neispravna oprema zamijeniti. Na kraju tople probe i podešavanja cjelokupno postrojenje mora biti spremno za probni pogon. Probni pogon treba biti min. 48 sati, ukoliko nije drugačije definirano projektnom dokumentacijom.

Uspješnost tople tlačne probe, podešavanja i probnog pogona konstatira se zapisnički od strane nadzorne službe investitora i predstavnika izvođača radova.

Po uspješnosti izvođenja instalacije i hladne probe, kao i uklonjenim nedostacima, pristupa se temeljitom čišćenju cjevovoda, armature i oslonaca od hrđe, ostataka zavarivanja (šljaka) i masnoće. Odmašćivanje površina mora se primjeniti ako su površine tijekom ugradnje bile u dodiru s asfaltom, bitumenom, uljem i sličnim materijalima.

Ličenje svih dijelova cjevovoda i oslonaca sastoji se od dva premaza temeljnom bojom (u dvije nijanse), nakon čega se pristupa ličenje lakom otpornim na radnu temperaturu, u boji prema važećem standardu za bojanje cjevovoda ovisno o radnom mediju (DIN 2404).

Upotrebljena sredstva za ličenje moraju biti otporna na temperaturu za 20 · višu od maksimalne radne temperature površine.

Ukoliko se cjevovodi izoliraju, nije ih potrebni ličiti završnim slojem laka.

Izolacija cjevovoda izvodi se obično mineralnom vunom ili staklenom vunom u oblozi od Al-lima ili pocinčanog lima, a mora biti izvedena ravnomjerno i pri toplinskom rastezanju ne smije pucati niti se oštetiti.

Na ovakvu izolaciju ne nanosi se nikakva boja nego se samo kod samog izvora tehnološkog medija stavljaju oznake (prsteni) prema važećem standardu za označavanje (DIN 2404).

Cjevovodi se mogu izolirati još i materijalom kao Armaflex ili sličnim, te takvu instalaciju ličimo specijalnim lakom koji ne razara istu, u boji propisanoj projektnom dokumentacijom ili važećim propisima.

Kod prije navedenih izbora izolacije cjevovoda naročitu pažnju pri izvođenju treba obratiti na vrstu izolacije predviđenu tehničkim opisom, proračunom i specifikacijom projektne dokumentacije te se ne treba strogo držati tih odrednica i preporuka.

Na prolazu cjevovoda kroz zidove treba ugraditi proturane cijevi da se omoguće toplinske dilatacije.

Sve površine na koje se nanosi temeljna boja moraju se prije ličenja očistiti od hrđe i masnoće. Temeljna boja se nanosi u dva sloja i dvije nijanse.

Sve neizolirane površine (cijevi, armatura, oslonci) liče se lakom otpornim na radnu temperaturu, u boji prema važećem standardu (DIN 2404).

Glavni cjevovod centralnog grijanja od čeličnih cijevi vodi se postropno, dok se razvod od razdjelnih ormarića prema ogrijevnim tijelima (PVC cijevi) vodi u podu. Spojeve čeličnih i PVC cijevi izvesti prema preporukama proizvođača s alatima i proizvodima istoga.

Sve montažne i instalaterske radove na postrojenju preporučuje se povjeriti specijaliziranom izvođaču koji posjeduje svu potrebnu opremu, alat, pribor, i naprave za izvođenje i koji ima vještu i iskusnu radnu snagu za stručno, kvalitetno i brzo izvođenje radova.

Izrada predmetnog postrojenja mora se u potpunosti izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, specifikaciji i navedenim uvjetima o važećim tehničkim propisima.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

Tijekom same eksploatacije postrojenja treba se pridržavati propisa o evidentiranju i periodičnim pregledima postrojenja.

Ispitivanje postrojenja mora se obaviti sukladno važećim tehničkim propisima.

Rad postrojenja predviđen je automatski pa nije neophodno stalno prisustvo rukovatelja istog, osim u slučajevima koji bi mogli dovesti do poremećaja u radu i oštećenja istog.

Ogrijevna tijela (radijatori) ukoliko na građevinu ne dođu formirani u baterije s određenim brojem članaka prema projektnoj dokumentaciji, izvođač radova dužan je stručno i kvalitetno formirati prije samog postavljanja.

Oslonci i držači samih ogrijevnih tijela dati su projektnom dokumentacijom, a odabrani prema katalogu proizvođača i to tipski. Klasificirani za određenu vrstu ogrijevnih tijela u ovisnosti o građevinskoj konstrukciji u koju se ugrađuju.

Čelične cijevi spajaju se zavarivanjem, dok se plastične (Henco) cijevi spajaju pomoću standardnih spojnih elemenata proizvođača.

Spojna mjesta moraju biti čvrsta i pouzdana s propisanom debljinom spojnog mjesta koji ne smije smanjiti svijetli presjek cjevovoda.

Za spajanje treba koristiti atestirani materijal.

Hladna proba instalacije centralnog grijanja obavlja se nakon montaže cjevovoda, a prije izoliranja i ličenja istog. Prije same probe instalacije centralnog grijanja cjevovod treba, nakon što je napunjen vodom, temeljito odzračiti na za to predvođenim mjestima. Regulacija je uspješno obavljena kada se u sredini svake prostorije (na 1,5 m visine od poda) postigne temperatura označena projektnom dokumentacijom za dotičan prostor.

PROJEKTANT:

DAMIR POŽGAJ, dipl.ing.str.

GRAĐEVINA I LOKACIJA:	PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA:	2258

List: 66

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODREDNICA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

7. PROCJENA INVESTICIJE

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

PROCJENA INVESTICIJE

Procjenjena investicija sanacije sustava grijanja u PPO Belveder iznosi **500.000,00 kn.**

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258

List: 68

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16
51000 Rijeka

GRAĐEVINA I LOKACIJA: **PPO BELVEDER**
Uspon Irene Tomee 6
51 000 RIJEKA

STRUKOVNA ODRE
PROJEKTA: **STROJARSKI**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **2258**

8. GRAFIČKI PRILOZI

GRAĐEVINA I LOKACIJA: PPO BELVEDER, USPON IRENE TOMEE 6, RIJEKA
INVESTITOR: GRAD RIJEKA, KORZO 16, RIJEKA
NAZIV PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA GRAĐEVINE PPO BELVEDER, USPON IRENE
TOMEE 6, RIJEKA NA K.Č. 3605, K.O. STARI GRAD
RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
BROJ PROJEKTA: 2258



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
RIJEKA

Stanje na dan: 03.12.2021.
OSS evidencijski broj: 1035766/2021

K.o. STARI GRAD
k.č.br.: 3605

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.

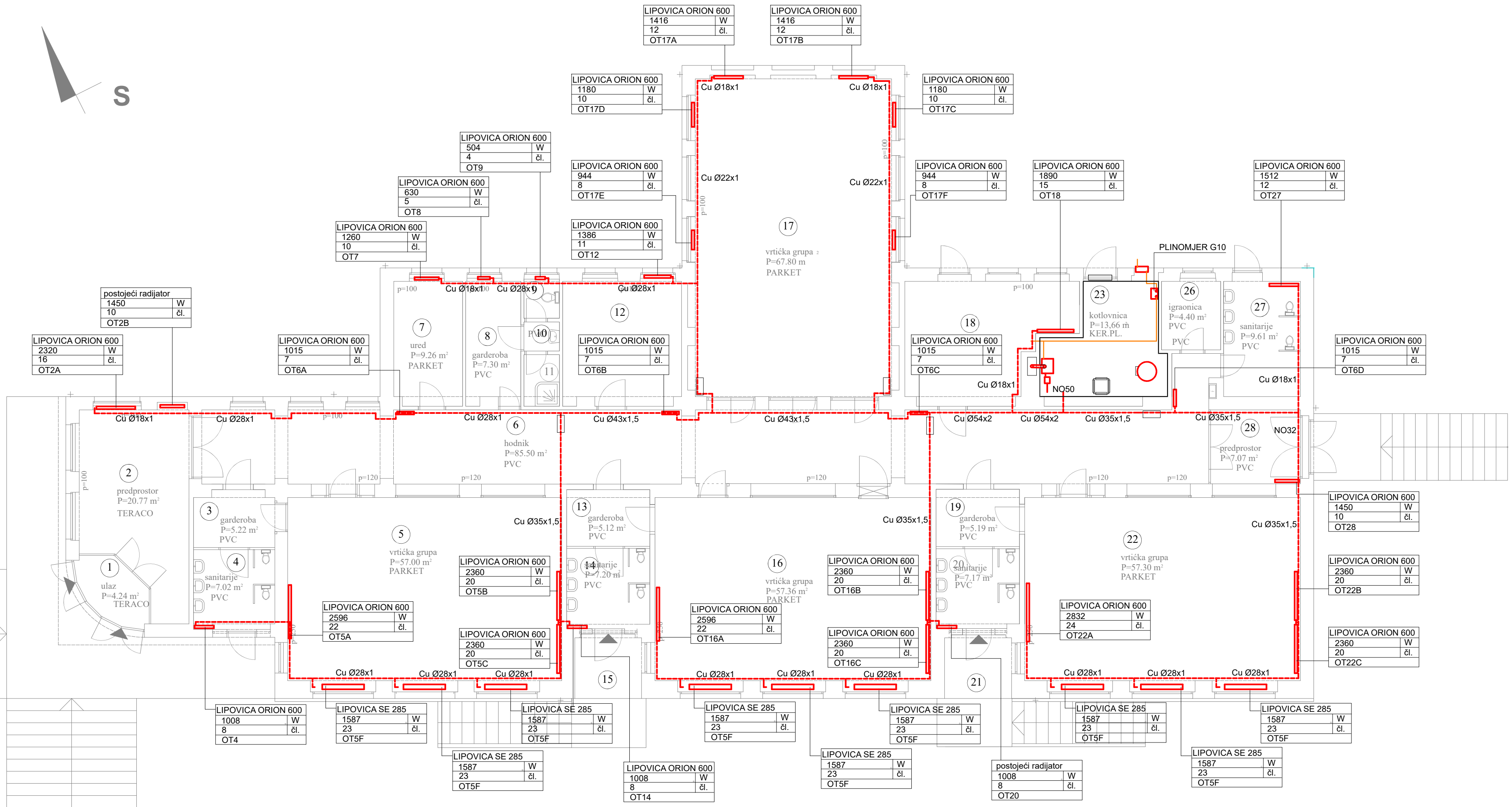


Kontrolni broj: 94318975d42423

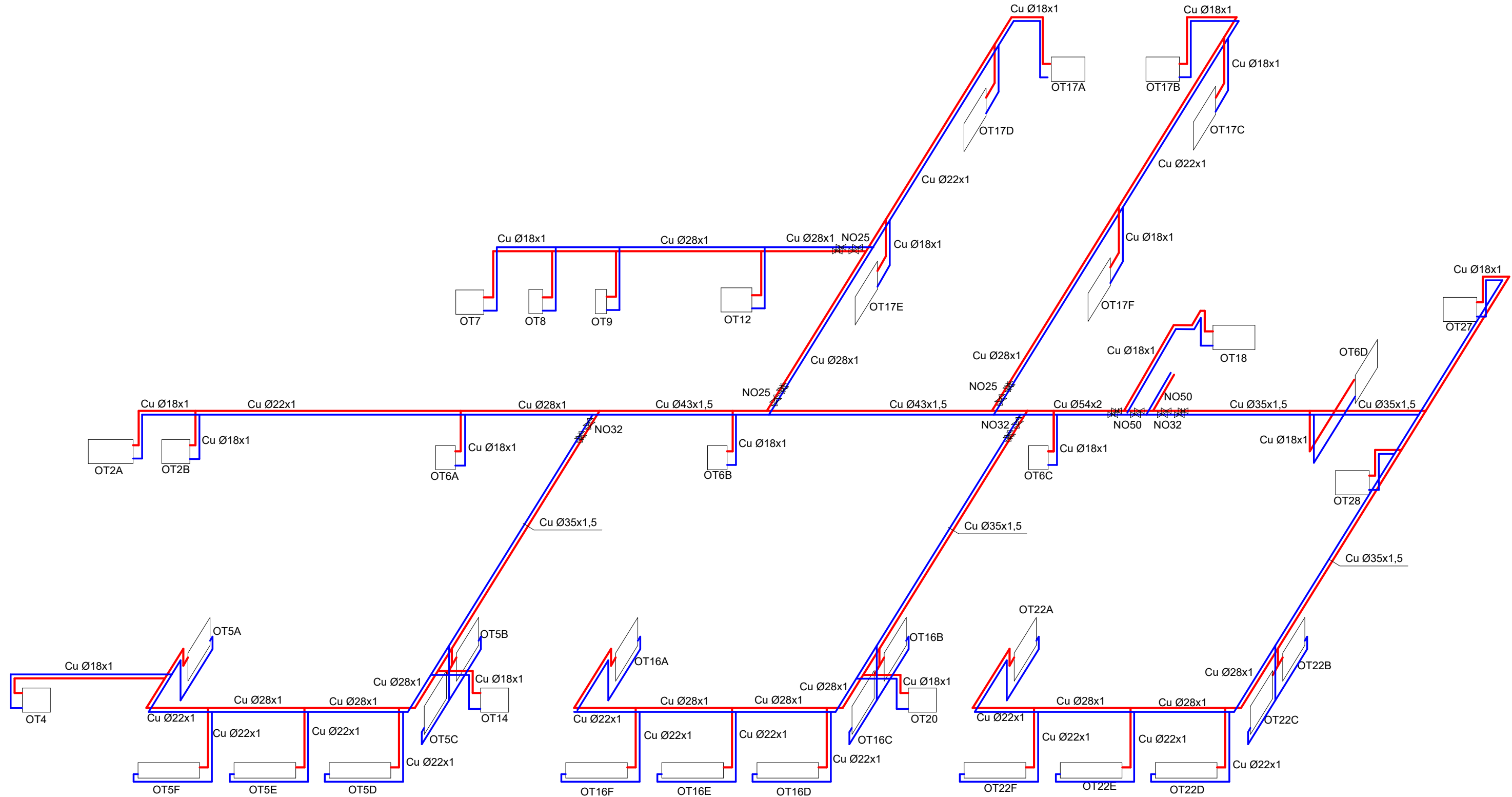
Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi [TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA](http://ssa.uzgjednjenigjia-publie-prazniDokument anisom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvod ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvodniku u digitalnom obliku. Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u zemljišnoj knjizi.</p></div><div data-bbox=)

KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.

GLAVNI PROJEKTANT:		INVESTITOR: GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	NAZIV GRAĐEVINE: PPO BELVEDER Uspón Irene Tomee 6 51000 Rijeka	DATUM: studení 2021 g.
				MJERILO: 1:1000
PROJEKTANT: D.POŽGAJ dipl.ing.str.		NAZIV ELABORATA: IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA		BROJ PROJEKTA: 2258
		VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT		ZAJEDNIČKA OZNAKA:
SURADNIK: I. POŽGAJ, ing.str.		RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA: 1
		SITUACIJA NA KOPIJI KATASTARKOG PLANA		

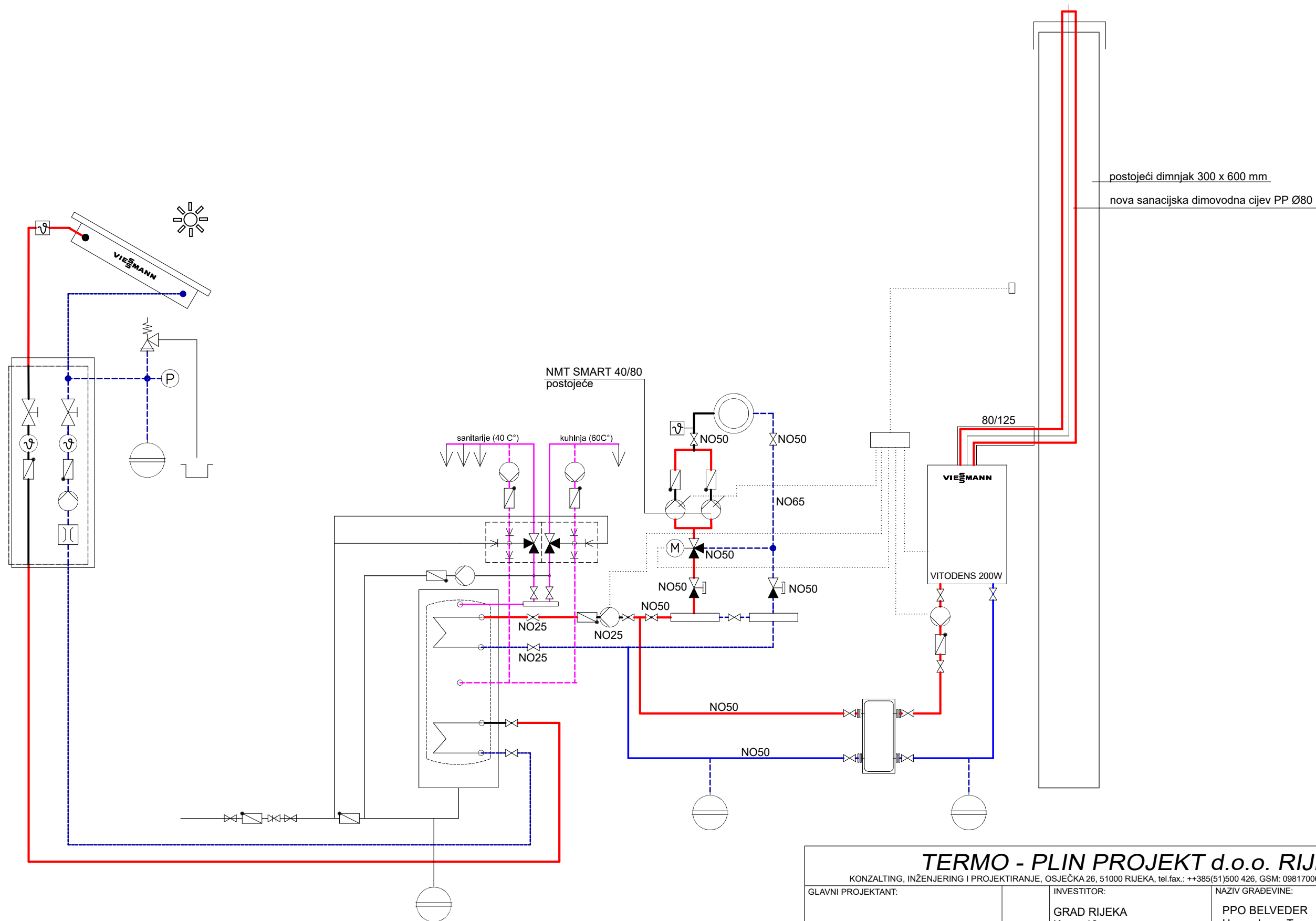


TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA			
KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.			
GLAVNI PROJEKTANT:	INVESTITOR:	NAZIV GRAĐEVINE:	DATUM:
	GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	PPO BELVEDER Uspon Irene Tomee 6 51000 Rijeka	studenj 2021 g.
PROJEKTANT:	NAZIV ELABORATA:	BROJ PROJEKTA:	
D. POŽGAJ dipl.ing.str.	IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA	2258	
	VRSTA PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAKA:	
	STROJARSKI PROJEKT		
SURADNIK:	RAZINA PROJEKTA:	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA:
I. POŽGAJ, ing.str.	GLAVNI PROJEKT		2
SMJEŠTAJ RADIJATORA I CIJEVNE MREŽE			OZNAKA NACRTA:



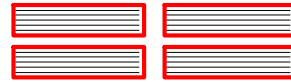
- LEGENDA
- REGULACIJSKI GRANSKI VENTILI
 - KUGLASTE SLAVINE

TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA				
KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.				
GLAVNI PROJEKTANT:		INVESTITOR:	NAZIV GRADEVINE:	DATUM:
		GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	PPO BELVEDER Uson Irene Tomee 6 51000 Rijeka	studen 2021 g.
PROJEKTANT: D.POŽGAJ dipl.ing.str.		NAZIV ELABORATA:	BRJ PROJEKTA:	MJERILO:
		IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA	2258	
SURADNIK: I. POŽGAJ, ing.str.		VRSTA PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAKA:	
		STROJARSKI PROJEKT		
		RAZINA PROJEKTA:	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA:
		GLAVNI PROJEKT		4
SHEMA CIJEVNE MREŽE GRIJANJA				OZNAKA NACRTA:



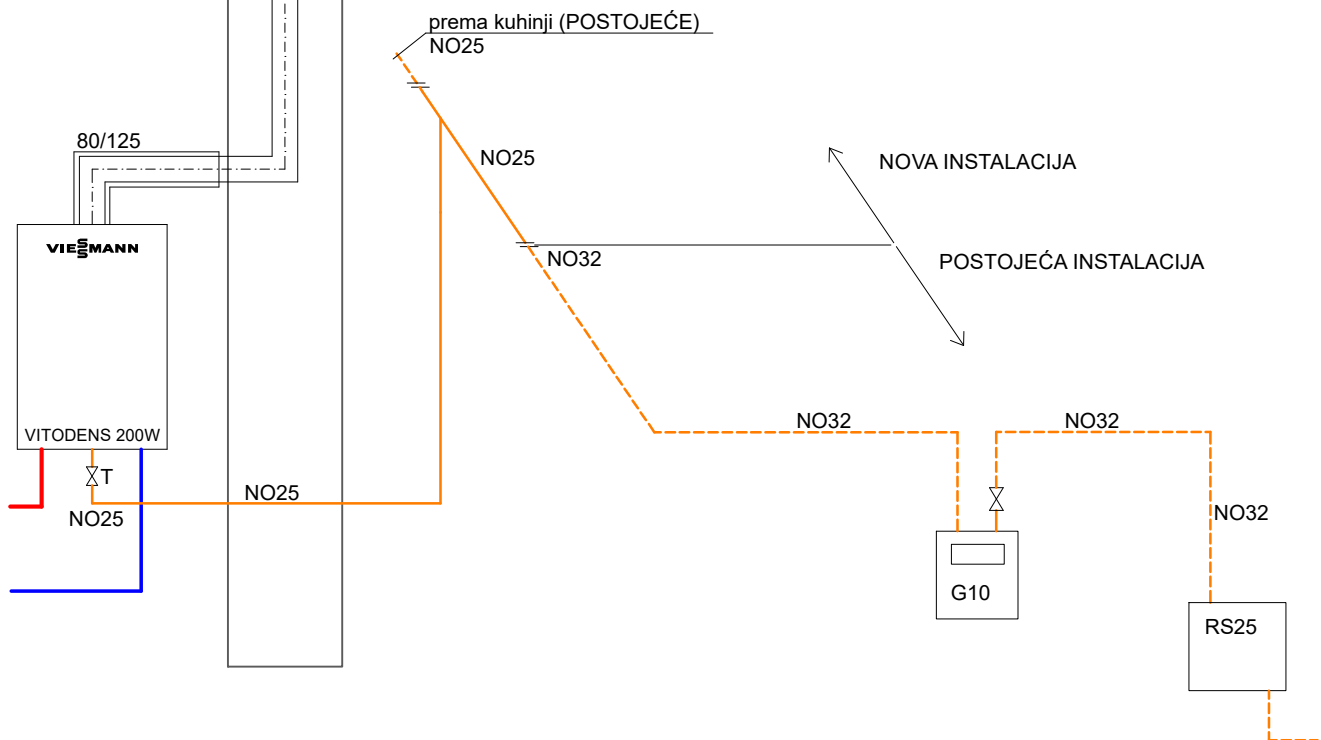
TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA				
KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.				
GLAVNI PROJEKTANT:		INVESTITOR:	NAZIV GRAĐEVINE:	DATUM:
		GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	PPO BELVEDER Uspón Irene Tomee 6 51000 Rijeka	studení 2021 g.
PROJEKTANT: D.POŽGAJ dipl.ing.str.		NAZIV ELABORATA:		BROJ PROJEKTA:
		IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA		2258
		VRSTA PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA OZNAKA:
		STROJARSKI PROJEKT		
SURADNIK: I. POŽGAJ, ing.str.		RAZINA PROJEKTA:	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA:
		GLAVNI PROJEKT		5
HEMA INSTALACIJE GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE I SOLARNOG SUSTAVA				OZNAKA NACRTA:

ventilacijske rešetke 4 x 385 x 300
(na stropu)



postojeći dimnjak 300 x 600 mm

nova sanacijska dimovodna cijev PP Ø80



— NOVA PLINSKA INSTALACIJA
- - - POSTOJEĆA PLINSKA INSTALACIJA



TERMIČKI ZAPORNI VENTIL

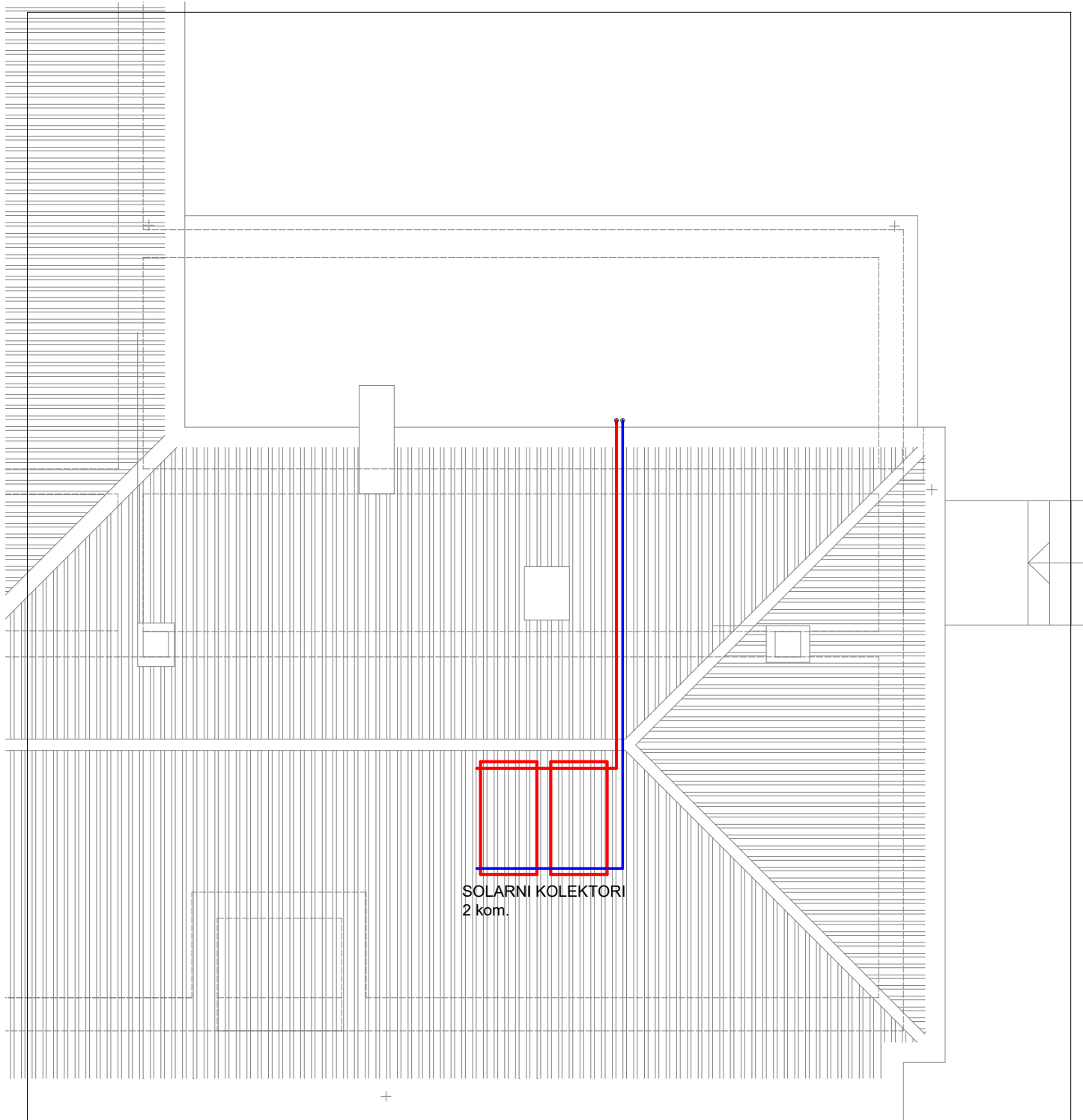


ventilacijska rešetka 585 x 450
(na vanjskim vratima)

TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA

KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.

GLAVNI PROJEKTANT:		INVESTITOR:	NAZIV GRADEVINE:	DATUM:
		GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	PPO BELVEDER Uspom Irene Tomee 6 51000 Rijeka	studen 2021 g.
PROJEKTANT:		NAZIV ELABORATA:	BROJ PROJEKTA:	MJERILO:
D.POŽGAJ dipl.ing.str.		IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA	2258	
		VRSTA PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAKA:	
		STROJARSKI PROJEKT		
SURADNIK:		RAZINA PROJEKTA:	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA:
I. POŽGAJ, ing.str.		GLAVNI PROJEKT		6
HEMA PLINSKE INSTALACIJE				OZNAKA NACRTA:



TERMO - PLIN PROJEKT d.o.o. RIJEKA

KONZALTING, INŽENJERING I PROJEKTIRANJE, OSJEČKA 26, 51000 RIJEKA, tel.fax.: ++385(51)500 426, GSM: 0981700655, e-mail: termo-plin@termo-plin.hr.

GLAVNI PROJEKTANT:		INVESTITOR:	NAZIV GRAĐEVINE:	DATUM:
		GRAD RIJEKA Korzo 16 51000 Rijeka	PPO BELVEDER Uspón Irene Tomee 6 51000 Rijeka	studeni 2021 g.
PROJEKTANT: D.POŽGAJ dipl.ing.str.		NAZIV ELABORATA:		BROJ PROJEKTA:
		IZVEDBENI PROJEKT SANACIJE SUSTAVA GRIJANJA		2258
		VRSTA PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA OZNAKA:
		STROJARSKI PROJEKT		
SURADNIK:		RAZINA PROJEKTA:	BROJ KNJIGE:	BROJ NACRTA:
I. POŽGAJ, ing.str.		GLAVNI PROJEKT		7
SMJEŠTAJ SOLARNIH KOLEKTORA NA KROVU				OZNAKA NACRTA: