

INVESTITOR:
GRAĐEVINA:
PROJEKTANT:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE
SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.

BROJ TEHN. DN:
S-10/21
MJESTO GRADNJE:
OTOČAC

DATUM: 01.2021.
SIPKO NOVA d.o.o.
Bana J. Jelačića 73
ČAKOVEC



GRIJANJE PLIN I KLIMATIZACIJA

Strojarski Inženjering Projektiranje i Konzalting

ČAKOVEC, Bana Josipa Jelačića 73

OIB: 56340951576

E-mail: damir.jalšovec@sipko.hr

Mob: 098/242-887

Tel: 040/363-311

INVESTITOR:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA:	PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE:	OTOČAC, Stjepana Radića 13 k.č.br. 2966/2, k.o. Otočac
GLAVNI PROJEKTANT:	VERICA LOKMER, dipl. ing. građ.
ZOP:	01/21
PROJEKTANT:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.
ODGOVORNA OSOBA:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.
FAZA:	GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA:	STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA:	SIPKO NOVA d.o.o. ČAKOVEC BANA JOSIPA JELAČIĆA 73 OIB: 56340951576
BROJ TEHN. DNEVNIKA:	S-10/21 MAPA 3/3
DIREKTOR:	SUZANA JALŠOVEC
DATUM:	01.2021.

INVESTITOR:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	BROJ TEHN. DN:	DATUM: 01.2021.
GRAĐEVINA:	PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	S-10/21	SIPKO NOVA d.o.o.
PROJEKTANT:	DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.	MJESTO GRADNJE: OTOČAC	Bana J. Jelačića 73 ČAKOVEC

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
 GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH
 USLUGA U OTOČCU
 MJESTO GRADNJE: OTOČAC
 PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 FAZA: GLAVNI PROJEKT
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
 TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
 DATUM: 01.2021.

POPIS MAPA

MAPA 1/3 ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKT PRILAGODBE OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU Projektant: Verica Lokmer, d.i.g. Engrad d.o.o. Otočac, Kralja Zvonimira 6	br.T.D. 01/21-I
MAPA 2/3 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT Projektant: Radovan Ajdinović, struč. spec. ing. el. Atest inženjering d.o.o., Karlovac, Jurja Haulika 20/A	
MAPA 3/3 PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA Projektant: Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj. SIPKO NOVA d.o.o., Čakovec, B.J. Jelačića 73	br.T.D. S-10/21

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE: OTOČAC
PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
FAZA: GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
DATUM: 01.2021.

SADRŽAJ

OPĆI DIO:

- Izvod iz sudskog registra
- Rješenje o imenovanju projektanta strojarских instalacija
- Potvrda o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu
- Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- Isprava o zaštiti od požara

TEKSTUALNI DIO:

- Tehnički opis
- Proračun
- Program kontrole i osiguranja kvalitete
- Prikaz tehničkih rješenja i mjera za zaštitu od požara
- Procjena troškova gradnje

GRAFIČKI DIO:

1. Dispozicija opreme u kotlovnici
2. Shema kotlovnice
3. Radijatorsko grijanje - tlocrt prizemlja
4. Radijatorsko grijanje za kat - tlocrt prizemlja
5. Radijatorsko grijanje - tlocrt kata

INVESTITOR:
GRAĐEVINA:
PROJEKTANT:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE
SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.

BROJ TEHN. DN:
S-10/21
MJESTO GRADNJE:
OTOČAC

DATUM: 01.2021.
SIPKO NOVA d.o.o.
Bana J. Jelačića 73
ČAKOVEC



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 08.09.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MBS:

070117602

OIB:

56340951576

EUID:

HRSR.070117602

TVRTKA:

2 SIPKO NOVA društvo s ograničenom odgovornošću za strojarški inženjering, projektiranje i savjetovanje

2 SIPKO NOVA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Čakovec (Grad Čakovec)
Bana Josipa Jelačića 73

PRAVNI OBLIK:

2 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - Usluge informacijskog društva
- 1 * - Izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 1 * - Popravak računala i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 * - Popravak i instaliranje strojeva i opreme
- 1 * - Elektroinstalacijski radovi, uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i građevinskih instalacijskih radova
- 1 * - Izvođenje pripremnih radova, građevinskih radova (uključujući građevinsko-završne radove) te ugradnja i montaža opreme, gotovih građevinskih elemenata i konstrukcija

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 SUZANA JALŠOVEC, OIB: 51042000239
Čakovec, BANA JOSIPA JELAČIĆA 73
- 2 - jedini član d.o.o.

Izrađeno: 2020-09-08 14:17:24
Podaci od: 2020-09-08

D004
Stranica: 1 od 3

INVESTITOR:
GRAĐEVINA:
PROJEKTANT:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE
SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.

BROJ TEHN. DN:
S-10/21
MJESTO GRADNJE:
OTOČAC

DATUM: 01.2021.
SIPKO NOVA d.o.o.
Bana J. Jelačića 73
ČAKOVEC



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 08.09.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Suzana Jalšovec, OIB: 51042000239
Čakovec, Bana Josipa Jelačića 73
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 621.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od dana 11.12.2013. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 06.07.2015. izmijenjen je naslov Izjave društva od 11.12.2013., iznad članka 1. dodani su novi naslov i nove uvodne odredbe, iznad članka 1. dodan je novi naslov te je izmijenjen i dopunjen članak 1. koji se odnosi na odredbe o tvrtci i sjedištu društva, iznad članka 2. dodan je novi naslov, a u članku 2. iza stavka 1. dodani su novi stavak 2., stavak 3., stavak 4. i stavak 5., da su svi ostali dosadašnji članci Izjave brisani u cijelosti te su isti zamijenjeni novim odredbama uz koje su dodani novi naslovi i podnaslovi te je donesen potpuni tekst Izjave.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom člana društva od 06.07.2015. povećan je temeljni kapital društva sa iznosa od 1.000,00 kn za iznos od 620.000,00 kn na iznos od 621.000,00 kn, i to reinvestiranjem dobiti za 2014. godinu u iznosu od 600.000,00 kn i pretvaranjem zakonskih rezervi u temeljni kapital u iznosu od 20.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/3953-4	17.12.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-15/2476-2	21.07.2015	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	23.06.2015	elektronički upis
eu /	17.05.2016	elektronički upis
eu /	26.06.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	30.04.2019	elektronički upis
eu /	29.06.2020	elektronički upis

Izrađeno: 2020-09-08 14:17:24
Podaci od: 2020-09-08

D004
Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 08.09.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 15.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:

CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA HR26635293339, C=HR

Broj zapisa: 002h7-dAdKh-1GMFU-hXD9y-gmuzT
Kontrolni broj: WTqE3-yjsaN-RympJ-3wE2s

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE: OTOČAC
PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
FAZA: GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
DATUM: 01.2021.

RJEŠENJE

O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKIH INSTALACIJA

Na osnovu članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019), projektanta strojarских instalacija imenuje se:

DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva:

Datum: 28.11.2003.
Klasa: UP/I-310-01/03-04/ 984
Urbroj: 314-04-03-2
Redni br.: 984

Imenovanje se izdaje kao prilog tehničkoj dokumentaciji.

U Čakovcu, 01.2021.

DIREKTOR PODUZEĆA:
Suzana Jalšovec

SIPKO NOVA d.o.o.
Čakovec, B. J. Jelačića 73





REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: 035-04/18-01/ 984
Urbroj: 503-351-18-1
Zagreb, 29. ožujka 2018.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio **Damir Jalšovec, dipl.ing.stroj.**, Čakovec, Bana Josipa Jelačića 73, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera strojarstva razvidno je da je **Damir Jalšovec, dipl.ing.stroj.**, OIB 63173855429, Čakovec, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, s danom upisa **26.01.2000.** godine, pod rednim brojem **984**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**", zaposlen u **SIPKO NOVA d.o.o.**, Čakovec.
2. **Damir Jalšovec, dipl.ing.stroj.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **984** nije u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera strojarstva.
3. **Damir Jalšovec, dipl.ing.stroj.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **984** nije pod stegovnim postupkom te nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera strojarstva.
4. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani aktivni član Hrvatske komore inženjera strojarstva koja je pravna sljednica Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu - Razreda inženjera strojarstva.



Predsjednik Komore:

mr.sc. **Luka Čarapović, dipl.ing.stroj.**

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
 GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
 MJESTO GRADNJE: OTOČAC
 PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 FAZA: GLAVNI PROJEKT
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
 TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
 DATUM: 01.2021.

Rješenjem Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu klasa: UP/I-310-01/03-04/984, Ur.broj: 314-04-03-2 od 28. studenog 2003. god. projektant strojarskih instalacija **Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod brojem **984** te prema članku 51. Zakona o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019), Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 153/13 i 65/17, 114/18, 39/19) i pravilniku o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99) daje

IZJAVU PROJEKTANTA br. 10/21

kojom se potvrđuje da je ovaj projekt izrađen u skladu:

GRAD OTOČAC	
PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 05/04
ISPRAVAK ODLUKE O DONOŠENJU PPUG OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 03/06
PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA OTOČCA – IZMJENE I DOPUNE	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/11
ODLUKA O IZRADI II. IZMJENA I DOPUNA PPUG OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/14
ODLUKA O DONOŠENJU II IZMJENA I DOPUNA PPUG GRADA OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 03/15
ODLUKA O DONOŠENJU III IZMJENA I DOPUNA PPUG GRADA OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/17
DETALJNI PLAN UREĐENJA CENTRALNE ZONE GRADA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 02/02
Odluka o stavljanju izvan snage Odluke o donošenju DETALJNOG PLANA UREĐENJA ZONE „CENTAR“ U OTOČCU	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/15

URBANISTIČI PLAN UREĐENJA GRADA OTOČCA	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 01/09
Odluka o izradi izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Otočca	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 02/12
Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o izradi izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Otočca	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 03/15
Odluka o donošenju Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Otočca	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 05/2016
Odluka o donošenju II. Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Otočca	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/2017
ODLUKA O DONOŠENJU DPU prostora za zonu „Ulice Bartola Kašića“ u Otočcu	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 3/97
ODLUKA O STAVLJANJU IZVAN SNAGE ODLUKE O DONOŠENJU DPU prostora za zonu „Ulice Bartola Kašića“ u Otočcu	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/12
DETALJNI PLAN UREĐENJA – 6 AERODROM OTOČAC	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 06/10
DETALJNI PLAN UREĐENJA – 4 ZONA LIČKO LEŠĆE	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 02/13
IZVJEŠĆE O STANJU U PROSTORU	" Službeni vjesnik Grada Otočca ", br. 04/14

te sa slijedećim odredbama posebnih zakona i drugih propisa:

ZAKONI:

- Zakon o gradnji (NN RH broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17, 114/18, 39/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH broj 78/15, 118/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH broj 71/14, 118/14, 94/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o vatrogastvu (NN br. 125/19)
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14) Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Zakon o energiji (NN 68/01 120/12, 14/14, 102/15)
- Zakon o inspektoratu (NN 19/14)

- Zakon o normizaciji (NN RH 163/03, 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 163/2003, 194/03, 111/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 109/07, 67/08, 144/10)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o kontroli energetskih certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina (NN 81/12, 79/13)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14, 150/14)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN RH br. 22/96)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN br. 32/14)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br. 058/10, 140/12)
- Pravilnik o katastru emisija u okoliš (NN RH br. 36/96)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br. 29/13)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br. 87/2015)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl.list br. 32/70.)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN RH br. 6/84 i 42/05)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl.l. 42/68, 45/68)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN RH br. 56/83)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl. list SFRJ 38/89, NN 69/97)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN RH br. 48/97)
- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99)

TEHNIČKI PROPISI:

- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnička rješenja, preporuke i propisi navedeni u priručniku:Recknagel-SprengerHenman: "Grijanje i klimatizacija"
- Tehnički priručnik za protupožarnu zaštitu

ODLUKE i UREDBE:

- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (NN br. 92/12)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zraku iz stacionarnih izvora (NN RH br. 140/97),
- Odluka o određivanju relativnih pondera za arhitektonske i inženjerske i s njima povezane savjetodavne usluge u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH broj 119/18, 5/19)

NORME:

- HRN U.J5.600 Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
- HRN M.B0.056 - zaporni organi s cijevnim navojem
- DIN 1946 - ventilacijski kanali
- DIN 24145 - kanali za odsis
- DVGW propisi – G – listovi
- DIN 4705 – Dimnjak
- HRN EN 1443:2003 Dimnjaci – Opći zahtjevi (EN 1443:2003)
- HRN DIN 18160-1:2003 Dimnjaci – 1. dio: Projektiranje i izvedba (DIN 18160-1:2001)
- HRN DIN 18160-5:2003 Dimnjaci – 5. dio: Naprave za pristup dimnjaku – Zahtjevi, projektiranje i izvedba (DIN 18160-5:1998)
- HRN C.B5.225 - srednje teške bešavne čelične cijevi
- HRN M.B6.821 - cijevni čelični lukovi
- DIN EN 10241 - Čelični fazonski komadi s navojem
- DIN EN 10242 - Navojni fazonski komadi od temper ljeva
- DIN EN 10253-1- Fazonski komadi za zavarivanje - 1. dio :nelegirani čelici za opću upotrebu i bez posebnih ispitnih zahtjeva
- DIN EN 10255 - Nelegirane čelične cijevi podobne za zavarivanje i narezivanje navoja
- DIN 2605-1 - Fazonski komadi za zavarivanje, cijevni lukovi, redukcija cijevnih lukova, stupanj iskorištenja
- HRN EN 10220 - Bešavne i zavarene čelične cijevi. – Opće tablice mjera i duljinskih masa
- HRN EN 832:2000; HRN EN 832/AC:2004 - Proračun potrebne energije za grijanje (stambene zgrade)
- HRN EN ISO 6946:2002; HRN EN ISO 6946/A1:2003; HRN EN ISO 6946/A2 – metoda proračuna za toplinski otpor i koeficijent prolaska topline
- HRN EN ISO 10456:2002 - Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti
- HRN EN ISO 13789:2000 - Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka
- HRN EN 10297-2:2007 Bešavne okrugle čelične cijevi za strojarstu i inženjersku namjenu - 2. dio: Nehrđajući čelik (EN 10297-2:2005)

U Čakovcu, 01.2021.

Projektant:
Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Damir Jalšovec

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 984

INVESTITOR:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	BROJ TEHN. DN:	DATUM: 01.2021.
GRAĐEVINA:	PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	S-10/21	SIPKO NOVA d.o.o.
PROJEKTANT:	DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.	MJESTO GRADNJE:	Bana J. Jelačića 73
		OTOČAC	ČAKOVEC

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
 GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH
 USLUGA U OTOČCU
 MJESTO GRADNJE: OTOČAC
 PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 FAZA: GLAVNI PROJEKT
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
 TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
 DATUM: 01.2021.

Na temelju članka 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i Pravilnika o provjeri tehničke dokumentacije, izdajem

ISPRAVU

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu strojarskih instalacija, izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10), tehničkim normativima i normama.

U Čakovcu, 01.2021.

DIREKTOR PODUZEĆA:
Suzana Jalšovec

SIPKO NOVA d.o.o.
Čakovec, B. J. Jelačića 73



INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE: OTOČAC
PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
FAZA: GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
DATUM: 01.2021.

TEHNIČKI OPIS:

OPĆENITO:

Predmet projekta su strojarske instalacije za građevinu u Otočcu

Sastav projekta je:

- Radijatorsko grijanje
- Kotlovnica na pelete

Za grijanje građevine projektiran je toplovodni kotao za centralno grijanje predviđen za loženje peletima, nazivnog toplinskog učina 20,0 kW (modulacijsko područje 6 - 20 kW) ugrađen u kotlovnici.

Za pripremu potrošne tople vode predviđen je zidni inox kombinirani toplovodni spremnik volumena 120 litara ugrađen u kotlovnici.

Grijanje prostorija predviđa se izvesti radijatorskim grijanjem.

Ovim tehničkim opisom cilj je prikazati tehničke karakteristike opreme i instalacija s obzirom na sistem plinske instalacije.

TEHNIČKI SUSTAV ZA GRIJANJE I PRIPREMU PTV

Sustav je odabran tako da se minimalno 30% godišnje isporučene energije podmiri iz obnovljivih izvora energije.

Sustav se sastoji od toplovodnog kotla na bio masu (loženje drvenim peletima) čime je zadovoljen zahtjev za isporučenu energiju iz obnovljivih izvora topline.

KOTLOVNICA:

- U kotlovnici je ugrađena je sljedeća oprema:
- Toplovodni kotao CENTROMETAL tip EKO - CK P nazivne snage 20 kW modulacijsko područje snage: 6 - 20 kW
- Automatika za grijanje ugrađena na kotlu
- Pelet spremnik CENTROMETAL CPSP-M kapacitet 142 kg
- Cm Pelet-set
 - plamenik CPPL-35
 - set za ugradnju pelet plamenika 14-25
 - pelet transporter CPPT
 - turbolatori
- Crpka za grijanje
- 3-putni mješajući ventili s motornim pogonima
- Ekspanziona posuda za grijanje volumena 24 lit.
- Zidni inox kombinirani toplovodni spremnik za potrošnu toplu vodu CENTROMETAL SKB Digi 120 lit., (ugrađen električni grijač 2 kW)
- Ekspanziona posuda za PTV volumena 18 lit.
- Schiedel dimnjak presjeka Ø180 mm, djelotvorne visine 6 m
- Fiksna rešetka u donjem dijelu vanjskih vratiju slobodnog presjeka 150 cm²
- Na strani hladne vode predviđa se izvesti priključak prema HRN DIN 1988 sa svim zapornim i sigurnosnim elementima.
- Bakreni cjevovod u kotlovnici se izolira Armacell izolacijom debljine 19 mm

RADIJATORSKO GRIJANJE:

Temperatura vode u radijatorskom grijanju iznosi najviše 65°C.

Sistem radijatorskog grijanja je dvocijevni preko razdjelnika.

Za razdjeljivanje energije ugradit će se razdjelnici sa zaštitnim ormarićem. Razdjelnici su opremljeni ventilima, kuglastim slavinama, te automatskim odzračnicima.

Razvod cijevi od kotlovnice do razdjelnika je dvocijevni iz bakrenih krutih cijevi.

Bakrene cijevi po potkrovlju do razdjelnika polažu se u podu građevine u sloju izolacije.

Bakrene cijevi položene u podu izolirane su armacell izolacijom tip AF armaflex debljine 9 mm.

Razvod cijevi od razdjelnika do radijatora je dvocijevni iz izoliranih PE-x cijevi Ø16 mm koje se polažu u podu građevine u sloju izolacije.

Radijatori su čelični pločasti ventil kompaktni proizvod Buderus opremljeni termostatskim ventilima, termostatskim glavama, prigušnicama, odzračnicima te ispusnim slavinama.

Radijatori u kupaonicama su cijevni kupaonski proizvod Thermal Trend opremljeni termostatskim ventilima, termostatskim glavama, prigušnicama te odzračnicima.

Regulacija temperature u prostorijama vrši se preko termostatskih glava ugrađenih na termostatskim ventilima.

TLAČNA PROBA GRIJANJA:

Nakon ispiranja odmah se provodi ispitivanje nepropusnosti (također vodovodnom vodom) time što se zatvara ispusni ventil. Tlak po ispitivanju treba biti 3 bara. Trajanje ispitivanja iznosi oko 1 h, i pri tome ne bi trebalo doći do pada tlaka u sustavu. Povišenjem tlaka na vrijednost veću od tlaka namještanja sigurnosnog ventila (p_{sv}) istodobno se može provjeriti njegovo djelovanje.

DIMO Vodna instalacija:

Toplovodni kotao se na schiedel dimnjak Ø180 mm čeličnom dimnjačom Ø150 mm.
Dimnjak ima djelotvornu visinu od 7,5 metara.

Dimnjak je opremljen vratašcima za čišćenje i završnom kapom te ima ispust za odvod kondenzata.

VENTILACIJA KOTLOVNICE:

Za pravilan rad toplovođenog kotla na pelete ventilacija kotlovnice izvedena je prirodnim putem prema uputama proizvođača kotla ugradnjom:

Dozračne nezatvorive rešetke u donjem dijelu vanjskih vratiju kotlovnice slobodnog presjeka 150 cm².

U Čakovcu, 01.2021.

Projektant:
Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Damir Jalšovec

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 984

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE: OTOČAC
PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
FAZA: GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
DATUM: 01.2021.

PRORAČUN

PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE:

Proračun gubitaka topline vršen je prema EN 12831 na računalu, nalazi se kod projektanta.

Proračunom je u svakoj prostoriji obuhvaćen gubitak topline kroz zidove i gubitak zbog ventilacije, a to znači:

- $Q = Q_T + Q_V$ (W)

Transmisijski gubici topline izračunati su prema:

- $Q_T = k \times A \times (T_1 - T_2)$ (W)

gdje je:

- k (W/m²K) - koeficijent prolaza topline
- A (m²) - površina građevinskog elementa
- T_1 (K) - vanjska projektna temperatura
- T_2 (K) - temperatura prostorije za koju se vrši proračun

Gubici topline uslijed ventilacije izračunati su prema:

- $Q_V = \Sigma(a \times l) \times R \times H \times (T_1 - T_2) \times \varepsilon$ (W)

gdje je:

- a (m³/mhPa^{2/3}) - propustljivost fuga
- l (m) - duljina fuga
- R (m³/hPa^{2/3}) - karakteristika prostorije
- H (WhPa^{2/3}/m³K) - karakteristika zgrade
- ε - visinski korekcionni faktor

Toplinska bilanca

K1 PRIZEMLJE						
P	Prostorija	A (m²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Vjetetrobran+stub.	5	18	643	545	98
P2	Hodnik	6	22	420	290	130
P3	D. boravak+blag	14	22	578	308	270
P4	Kuhinja	4	22	921	651	270
P5	Soba	18	22	931	569	362
P6	WC	2	22	246	102	144
P7	Kupaona	5	24	655	301	354
P8	WC invalid	3	24	440	230	210
Ukupno: PRIZEMLJE				4834	2996	1838

K2 KAT						
P	Prostorija	A (m²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Hodnik+step.	12	18	837	617	220
P2	Ured	12	22	892	419	473
P3	Uredska kuhinja	3	22	309	124	185
P4	Soba 1	15	22	856	556	300
P5	Soba 2	11	22	665	450	215
P6	Ured 2	3	22	348	198	150
P7	Kupaona	5	24	660	323	337
Ukupno: KAT				4567	2687	1880
Ukupno:				9401	5683	3718

ODABIR OGRIJEVNIH TIJELA:

Temperaturni režim radijatorskog grijanja: 65/45°C, $\Delta T = 20^\circ\text{C}$

Br.	Naziv prostorije	Temp °C	Gubici topline [W]	OGRIJEVNA TIJELA BUDERUS i THERMAL TREND	
PRIZEMLJE					kom
1	Vjetrobran+stub.	15	643	600/600 22VK	1
2	Hodnik	22	420	600/1000 22VK	1
3	D. boravak+blag	22	578	600/1200 22VK	1
4	Kuhinja	22	921	-	
5	Soba	22	931	600/1000 22VK	1
6	WC	22	246	600/400 22VK	1
7	Kupaona	24	655	KDO 750/1840	1
8	WC invalid	24	440	900/400 22VK	1
KAT					kom
1	Hodnik+step.	18	837	600/800 22VK	1
2	Ured	22	892	600/1400 22VK	1
3	Uredska kuhinja	22	309	-	1
4	Soba 1	22	856	600/1000 22VK	1
5	Soba 2	22	665	600/800 22VK	1
6	Ured 2	22	348	600/400 22VK	1
7	Kupaona	24	660	KDO 750/1840	1
UKUPNO:			9401		

OGRIJEVNA TIJELA:

Radijatori su čelični pločasti ventil kompaktni proizvod Korad.
 Opremljeni su termostatskim glavama, H ventilima, odzračnicima te ispusnim slavinama.
 Cijevni kupaonski radijatori su proizvod Thermal Trend.
 Opremljeni su termostatskim ventilima, termostatskim glavama te odzračnicima.

ODABIR KOTLA ZA GRIJANJE:

$Q = 9401 \text{ W}$

Toplovodni kotao CENTROMETAL tip EKO - CK P

- Toplinski učin: 6 – 20 kW
- Sadržaj vode u kotlu: 64 lit.
- Masa kotla: 234 kg
- Promjer dimnjače: 150 mm
- Max. Radna temperatura: 90°C
- Max. Radni pretlak: 2,5 bar
- Dimenzije v/š/d: 1255 / 470 / 985 mm
- Termičko osiguranje na za to tvornički pripremljene otvore
- Automatika

Pelet spremnik CENTROMETAL CPSP-M

- Kapacitet 142 kg
- Volumen: 230 lit.
- Dimenzije v/š/d: 1585 / 300 / 730 mm

Cm Pelet-set

- plamenik CPPL-35
- set za ugradnju pelet plamenika 14-25
- pelet transporter CPPT
- turbolatori

ODABIR SPREMNIKA ZA PTV:

Zidni inox kombinirani toplovodni spremnik za potrošnu toplu vodu CENTROMETAL Tip SKB Digi 120

- Volumen: 120 lit.
- Cijevni izmjenjivač: 0,42 m²
- Vanjski promjer: 475 mm
- Visina spremnika: 1090 mm
- Maksimalni radni pretlak: 6 bar
- Električni grijač snage 2 kW
- U= 230 V

ODABIR CRPKE ZA GRIJANJE:

Grijanje i ptv ukupni max. protok 860 kg/h (20 kW, $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$)

Odabirem elektronsku crpku proizvod GRUNDFOS

Tip ALPHA 1 25-60 180

- U= 230 V, 50 Hz
- P= 3 ... 34 W
- I_{max}= 0,32 A
- Energetska oznaka: A

Recirkulacija PTV

Odabirem crpku proizvod GRUNDFOS

Tip COMFORT 15-14 B PM

- U= 230 V, 50 Hz
- P= 7 W
- I_{max}= 0,07 A

ODABIR MJEŠAJUĆIH VENTILA:

Zaštita kotla:

$\dot{m} = 860 \text{ kg/h}$ (20 kW, $\Delta T = 20^\circ\text{C}$)

Odabirem 3-putni mješajući ventil ESBE
Tip VRG 131, NO20, kvs 4

Kompaktni regulator konstantne temperature
SELTRON ACC40
U= 230 V / 50 Hz

Grijanje radijatorsko / PTV:

$\dot{m} = 860 \text{ kg/h}$ (20 kW, $\Delta T = 20^\circ\text{C}$)

Odabirem 3-putni mješajući ventil ESBE
Tip VRG 131, NO20, kvs 4

Kompaktni regulator konstantne temperature
SELTRON ACC30
U= 230 V / 50 Hz

VENTILACIJA KOTLOVNICE:

Proračun prema preporuci proizvođača Centrometal:

$A = 6,02 \times Q$

A – površina otvora u cm^2

Q – snaga kotla u kW

$A = 6,02 \times 20 = 120,4 \text{ cm}^2$

Za pravilan rad toplovodnog kotla na pelete ventilacija kotlovnice izvedena je prirodnim putem ugradnjom:

Dozračna nezatvoriva rešetka donjem dijelu vanjskih vratiju kotlovnice slobodnog presjeka 150 cm^2 .

DIMNJAK:

Q= 20 kW

Djelotovrna visina= 7,5 m

Odabran je schiedel dimnjak presjeka $\varnothing 180 \text{ mm}$ prema dijagramu 3.7 Dimenzioniranje dimnjaka za kotlove na drva. PLINARSKI PRIRUČNIK 5. izdanje STRELEC & SURADNICI

U Čakovcu, 01.2021.

Projektant:
Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj.



INVESTITOR:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	BROJ TEHN. DN:	DATUM: 01.2021.
GRAĐEVINA:	PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	S-10/21	SIPKO NOVA d.o.o.
PROJEKTANT:	DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.	MJESTO GRADNJE:	Bana J. Jelačića 73
		OTOČAC	ČAKOVEC

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
 GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH
 USLUGA U OTOČCU
 MJESTO GRADNJE: OTOČAC
 PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
 FAZA: GLAVNI PROJEKT
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
 TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
 DATUM: 01.2021.

Na osnovu članka 14 Zakona o zaštiti od požara (NN RH broj 58/93, 33/05) daje se

PRIKAZ

SVIH TEHNIČKIH MJERA ZA PRIMJENU PROPISA I PRAVILA **ZAŠTITE OD POŽARA** PRIMJENJENIH U GLAVNOM PROJEKTU STROJARSKIH INSTALACIJA.

ZAŠTITA OD POŽARA

1.00 PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI, I PRAVILNICI ZAŠTITE OD POŽARA

ZAKONI:

- Zakon o gradnji (NN RH broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13 i 65/17, 114/18, 39/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH broj 78/15, 118/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH broj 71/14, 118/14, 94/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o vatrogastvu (NN br. 125/19)
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14) Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Zakon o energiji (NN 68/01 120/12, 14/14, 102/15)
- Zakon o inspektoratu (NN 19/14)
- Zakon o normizaciji (NN RH 163/03, 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 163/2003, 194/03, 111/07)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 109/07, 67/08, 144/10)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o kontroli energetskih certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina (NN 81/12, 79/13)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14, 150/14)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN RH br. 22/96)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN br. 32/14)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br. 058/10, 140/12)
- Pravilnik o katastru emisija u okoliš (NN RH br. 36/96)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br. 29/13)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br. 87/2015)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl.list br. 32/70.)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN RH br. 6/84 i 42/05)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl.l. 42/68, 45/68)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN RH br. 56/83)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl. list SFRJ 38/89, NN 69/97)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN RH br. 48/97)

- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99)

TEHNIČKI PROPISI:

- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnička rješenja, preporuke i propisi navedeni u priručniku: Recknagel-SprengerHenman: "Grijanje i klimatizacija"
- Tehnički priručnik za protupožarnu zaštitu

ODLUKE i UREDBE:

- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (NN br. 92/12)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zraku iz stacionarnih izvora (NN RH br. 140/97),
- Odluka o određivanju relativnih pondera za arhitektonske i inženjerske i s njima povezane savjetodavne usluge u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH broj 119/18, 5/19)

NORME:

- HRN U.J5.600 Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
- HRN M.B0.056 - zaporni organi s cijevnim navojem
- DIN 1946 - ventilacijski kanali
- DIN 24145 - kanali za odsis
- DVGW propisi – G – listovi
- DIN 4705 – Dimnjak
- HRN EN 1443:2003 Dimnjaci – Opći zahtjevi (EN 1443:2003)
- HRN DIN 18160-1:2003 Dimnjaci – 1. dio: Projektiranje i izvedba (DIN 18160-1:2001)
- HRN DIN 18160-5:2003 Dimnjaci – 5. dio: Naprave za pristup dimnjaku – Zahtjevi, projektiranje i izvedba (DIN 18160-5:1998)
- HRN C.B5.225 - srednje teške bešavne čelične cijevi
- HRN M.B6.821 - cijevni čelični lukovi
- DIN EN 10241 - Čelični fazonski komadi s navojem
- DIN EN 10242 - Navojni fazonski komadi od temper ljeva
- DIN EN 10253-1- Fazonski komadi za zavarivanje - 1. dio :nelegirani čelici za opću upotrebu i bez posebnih ispitnih zahtjeva
- DIN EN 10255 - Nelegirane čelične cijevi podobne za zavarivanje i narezivanje navoja
- DIN 2605-1 - Fazonski komadi za zavarivanje, cijevni lukovi, redukcija cijevnih lukova, stupanj iskorištenja
- HRN EN 10220 - Bešavne i zavarene čelične cijevi. – Opće tablice mjera i duljinskih masa
- HRN EN 832:2000; HRN EN 832/AC:2004 - Proračun potrebne energije za grijanje (stambene zgrade)
- HRN EN ISO 6946:2002; HRN EN ISO 6946/A1:2003; HRN EN ISO 6946/A2 – metoda proračuna za toplinski otpor i koeficijent prolaska topline
- HRN EN ISO 10456:2002 - Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti
- HRN EN ISO 13789:2000 - Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka
- HRN EN ISO 14683:2000 - Linearni koeficijent prolaska topline
- HRN EN ISO 14683/AC:2004 - Duljinski koeficijent prolaska topline
- HRN EN 10297-2:2007 Bešavne okrugle čelične cijevi za strojarsku i inženjersku namjenu - 2. dio: Nehrđajući čelik (EN 10297-2:2005)

PODACI O GRAĐEVINI:

Predmet projekta su strojarske instalacije za građevinu u Otočcu

Sastav projekta je:

- Radijatorsko grijanje
- Kotlovnica na pelete

Za grijanje građevine projektiran je toplovodni kotao za centralno grijanje predviđen za loženje peletima, nazivnog toplinskog učina 20,0 kW (modulacijsko područje 6 - 20 kW) ugrađen u kotlovnici.

Za pripremu potrošne tople vode predviđen je zidni inox kombinirani toplovodni spremnik volumena 120 litara ugrađen u kotlovnici.

Grijanje prostorija predviđa se izvesti radijatorskim grijanjem.

Ovim prikazom cilj je ukazati na tehnička rješenja i mjere za sprječavanje nastanka požara s obzirom na sistem plinske i dimovodne instalacije.

2.00 ANALIZA MOGUĆIH UZROKA NASTANKA POŽARA TE PRIKAZ MJERA ZA SPREČAVANJE POŽARA

OPĆE ODREDBE:

Opasnost od pojave požara nastaje u slučaju:

- nekontroliranog propuštanja dimnih plinova
- nepravilnog rada pelet plamenika

Najčešćim uzrocima požara plina smatraju se:

- unošenje električnih uređaja koji iskre u blizini pelet spremnika
- statički naboj
- neodgovarajuće rukovanje i ponašanje kod održavanja kotlovskog postrojenja
- unošenje otvorenog plamena

Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad.

TEHNIČKA RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA:

U svrhu zaštite života radnika i imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara.

Temeljem gornjih općih odredbi donosimo prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara. Tehnička rješenja, koja sadrži ovaj projekt, u skladu su sa tehničkim propisima i standardima navedenim u "Popisu primijenjenih pravilnika i tehničkih propisa"

OPĆENITO:

Sva ugrađena oprema i materijal mora imati odgovarajuće ateste. Kompletna oprema i cjevovodi predviđeni su od atestiranog materijala, garantiranih svojstava u pouzdanog izdržavanja radnih tlakova instalacije.

Da bi se izbjegle opasne situacije rukovatelji se moraju upoznati s instalacijom i njezinom funkcijom, a instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala i uređaja koji su atestirani.

Od strojarskih instalacija na objektu postoji opasnost od izbijanja požara zbog nekontroliranog propuštanja dimnih plinova te nepravilnog rada pelet plamenika. Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad.

Ventilacija kotlovnice treba izvesti prema tehničkim uvjetima datim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija.

Za sve uređaje i postrojenja u objektu su potrebni atesti kao dokaz kvalitete ugrađene opreme i materijala.

Radnici koji su zaduženi za montažu, nadzor i održavanje, moraju biti osposobljeni za obavljanje tih poslova, a pri radu moraju koristiti alate koji ne izazivaju iskrenje.

Prostorije u građevini se griju podnim grijanjem i radijatorima, te nema opasnosti od nastanka požara korištenjem te opreme i instalacija u normalnim okolnostima.

Za izvođenje strojarskih instalacija grijanja predviđeni su standardni materijali i oprema za pridobivanje ogrijevnog energije.

Zaštita od vanjskih utjecaja na instalacije i opremu izvršena je izborom opreme s odgovarajućim stupnjem električke i mehaničke zaštite.

Sve instalacije i uređaji imaju ugrađenu svu propisanu sigurnosnu i regulacionu armaturu potrebnu za siguran i nesmetan rad bez nadzora.

MEHANIČKE OPASNOSTI:

Mehaničke opasnosti na strojarskim instalacijama mogu se pojavljivati samo zbog slučajnog dodira sa pokretnim dijelovima strojarskih instalacija.

Navedene opasnosti otklanjaju se opremanjem pokretnih dijelova zaštitnim kućištima i mrežama. Zaštite moraju biti čvrste izvedbe, moraju biti namještene i na dovoljnoj udaljenosti od opasnog područja radi sprečavanja ulaska dijelovima tijela u to područje.

OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE ENERGIJE:

U objektu, te na svim strojevima i uređajima, mora se provesti propisano ispitivanje zaštite od udara električne struje (zaštita od direktnog i indirektnog dodira). O provedenim ispitivanjima mora se izrađivati propisana dokumentacija.

Opasnost od električne struje mogu se pojaviti samo kod slučajnog dodira i neispravne elektroinstalacije. Opasnost se otklanja onemogućavanjem pristupa elektroinstalacijama neovlaštenim osobama, redovitim održavanjem i ispitivanjem opreme i uređaja te osposobljavanjem zaposlenika za pravilan rad sa ugrađenom opremom i uređajima.

Radovi u beznaponskom stanju ne smiju početi prije nego se primjene pravila sigurnosti:

- isklopiti i vidljivo odvojiti od napona
- spriječiti ponovno uključivanje
- utvrditi beznaponsko stanje
- izvršiti uzemljenje i kratko spajanje (sve cijevi i metalni dijelovi sustava moraju biti uzemljeni)
- izvršiti ograđivanje mjesta rada od dijelova pod naponom

Mjere koje je potrebno poduzeti da se spriječe navedeni uzroci nastanka požara:

- Servisiranje uređaja može raditi samo osoba ili tvrtka ovlaštena za takvu vrstu poslova
- sve vijčane spojeve kvalitetno brtviti odgovarajućim brtvama.
- U kotlovnici je ugrađena je sljedeća oprema:
 - Toplovodni kotao CENTROMETAL tip EKO - CK P nazivne snage 20 kW
 - Pelet spremnik CENTROMETAL CPSP-M kapacitet 142 kg
 - Cm Pelet-set
 - plamenik CPPL-35
 - set za ugradnju pelet plamenika 14-25
 - pelet transporter CPPT
 - turbolatori
 - Crpka za grijanje
 - 3-putni mješajući ventili s motornim pogonima
 - Ekspanziona posuda za grijanje volumena 24 lit.
 - Zidni inox kombinirani toplovodni spremnik za potrošnu toplu vodu CENTROMETAL SKB Digi 120 litara, U= 230 V, Električni grijač 2 kW
 - Ekspanziona posuda za PTV volumena 18 lit.
 - Schiedel dimnjak presjeka Ø180 mm, djelotvorne visine 7,5 m
 - Na strani hladne vode predviđa se izvesti priključak prema HRN DIN 1988 sa svim zapornim i sigurnosnim elementima.
 - Bakreni cjevovod u kotlovnici se izolira Armacell izolacijom debljine 19 mm
- Temperatura vode u radijatorskom grijanju iznosi najviše 65°C.
- Sistem radijatorskog grijanja je dvocijevni preko razdjelnika.
- Regulacija temperature u prostorijama vrši se preko termostatskih glava ugrađenih na termostatskim ventilima.
- Nakon ispiranja odmah se provodi ispitivanje nepropusnosti (također vodovodnom vodom) time što se zatvara ispusni ventil. Tlak po ispitivanju treba biti 3 bara. Trajanje ispitivanja iznosi oko 1 h, i pri tome ne bi trebalo doći do pada tlaka u sustavu. Povišenjem tlaka na vrijednost veću od tlaka namještanja sigurnosnog ventila (p_{sv}) istodobno se može provjeriti njegovo djelovanje.
- Toplovodni kotao se na schiedel dimnjak Ø180 mm čeličnom dimnjačom Ø150 mm.
- Dimnjak ima djelotvornu visinu od 7,5 metara.
- Dimnjak je opremljen vratašcima za čišćenje i završnom kapom te ima ispus za odvod kondenzata.
- Za pravilan rad toplovodnog kotla na pelete ventilacija kotlovnice izvedena je prirodnim putem prema preporuci proizvođača kotla ugradnjom:
Dozračna nezatvoriva rešetka donjem dijelu vanjskih vratiju kotlovnice slobodnog presjeka 150 cm².
- Pelet plamenik potrebno je redovno održavati i kontrolirati od strane ovlaštenog servisera.
- Dimnjak je potrebno redovito kontrolirati i čistiti od strane rajonskog dimnjačara.
- pri otkrivanju opasnosti od požara ili samog požara potrebno je učiniti sljedeće:
 - ne uključivati električne prekidače
 - onemogućiti širenje požara
 - ako je požar većeg intenziteta hitno obavijestiti najbližu vatrogasnu stanicu i distributera plina

Zaključak

Prema rješenjima datim u projektu, predmetna građevina kod uobičajenih i propisanih uvjeta korištenja ne predstavlja građevinu s povećanom opasnošću od požara.

U Čakovcu, 01.2021.

Projektant:
Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Damir Jalšovec
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 984

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAĐEVINA: PRILAGODBA OBJEKTA ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH
USLUGA U OTOČCU
MJESTO GRADNJE: OTOČAC
PROJEKTANT: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
IZRADIO: DAMIR JALŠOVEC dipl. ing. stroj.
FAZA: GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT – STROJARSKE INSTALACIJE
TVRTKA: SIPKO NOVA d.o.o. Čakovec
DATUM: 01.2021.

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

(Procjena troškova gradnje izražena je u kunama bez dodanog PDV-a)

STROJARSKE INSTALACIJE 90.000,00 kn

U Čakovcu, 01.2021.

Projektant:

Damir Jalšovec, dipl. ing. stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

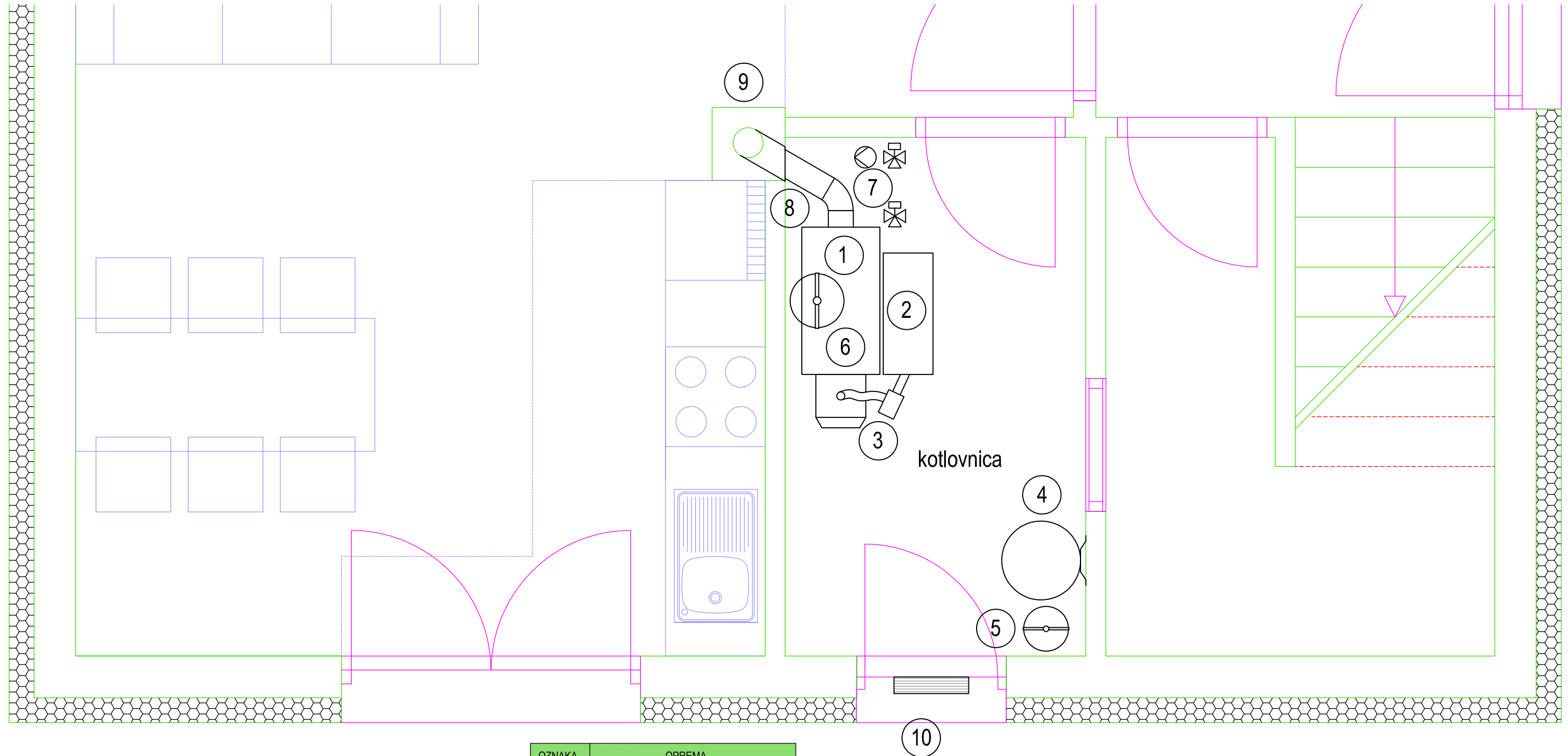
Damir Jalšovec
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



NACRTI

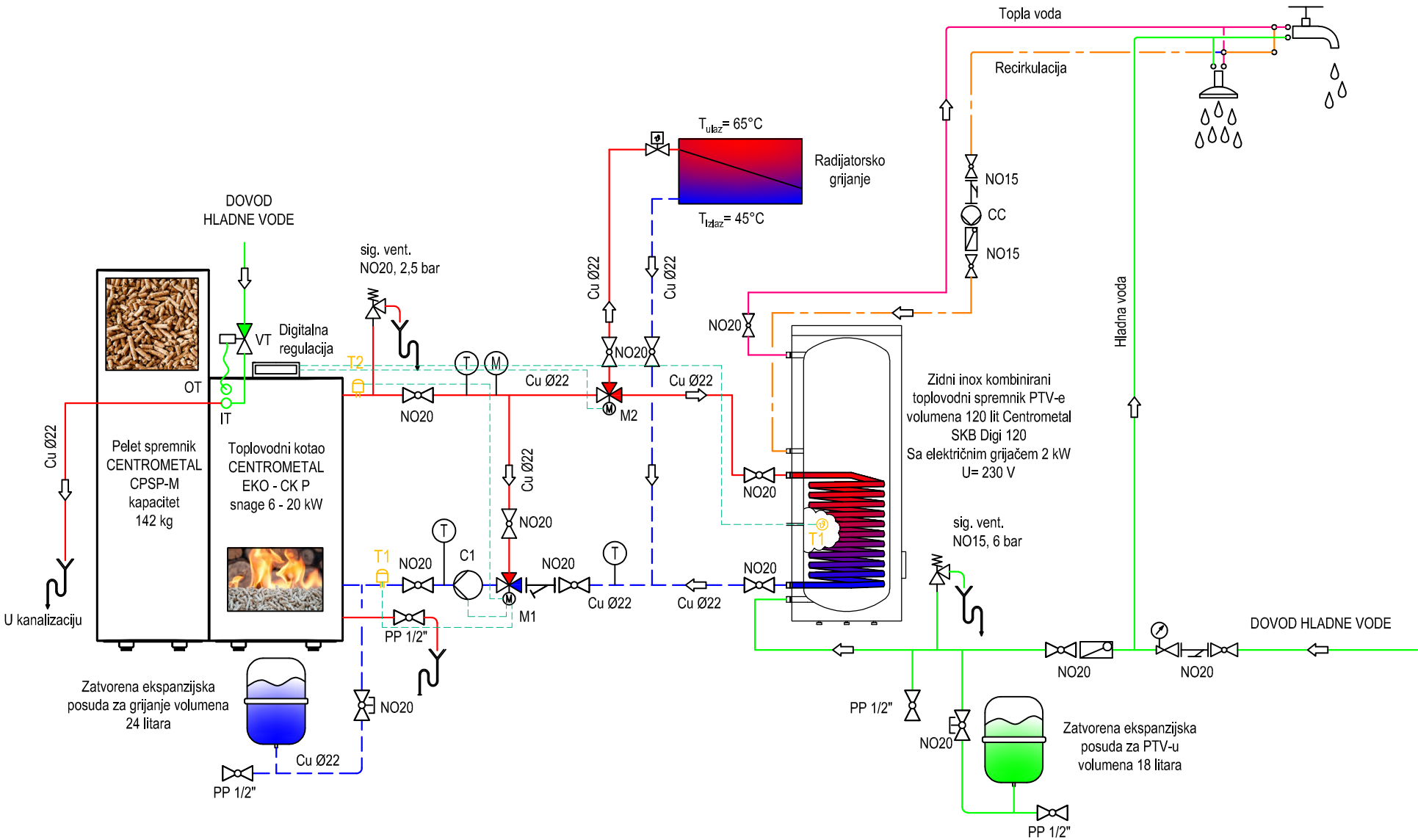
1. Dispozicija opreme u kotlovnici
2. Shema kotlovnice
3. Radijatorsko grijanje - tlocrt prizemlja
4. Radijatorsko grijanje za kat - tlocrt prizemlja
5. Radijatorsko grijanje - tlocrt kata



OZNAKA	OPREMA
1	Toplovodni kotao CENTROMETAL EKO - CK P snage (6 - 20 kW)
2	Pelet spremnik CENTROMETAL CPSP-M, kapacitet 142 kg
3	Cm Pelet-set - plamenik CPPL-35 - set za ugradnju pelet plamenika 14-25 - pelet transporter CPPT - turbolatori
4	Zidni inox kombinirani toplovodni spremnik PTV volumena 120 lit Centrometal SKB Digi 120 sa električnim grijačem 2 kW, U= 230 V
5	Ekspanziona posuda za PTV-u, 18 lit.
6	Ekspanziona posuda za grijanje, 24 lit.
7	Crpka za grijanje, 3-putni mješajući ventili
8	Čelična dimnjača Ø150 mm
9	Schiedel dimnjak UNlplus 18
10	Dozračna rešetka u donjem dijelu vratiju slobodnog presjeka 150 cm2

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Br. teh. dn:	S-10/21
Građevina:	OBJEKT ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	Datum izrade:	01.2021.
Mjesto gradnje:	OTOČAC	ZOP:	01/21
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE	MAPA:	3/3
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT	Hrvatska komora inženjera strojarstva Damir Jalšovec dipl. ing. stroj. Dvlašteni inženjer strojarstva S 984	
Projektant:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Izradio:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Suradnici:	LAJTMAN MARIO, stroj. teh.		
Mjerilo:	1:25	Naziv:	DISPOZICIJA OPREME U KOTLOVNICI
		Broj nacрта:	1

SIMBOL	OZNAKA	OPREMA
	C1	Crpka Grundfos ALPHA 1 25-60 180 U= 230 V / 50Hz
	CC	Crpka Grundfos COMFORT 15-14 B PM U= 230 V / 50Hz
	M1	3-putni mješajući ventil ESBE VRG 131, DN 20, Kvs 4 Kompaktni regulator konstantne temperature SELTRON ACC40 U= 230 V / 50 Hz
	M2	3-putni mješajući ventil ESBE VRG 131, DN 20, Kvs 4 Kompaktni regulator konstantne temperature SELTRON ACC30 U= 230 V / 50 Hz
	VT	Termički ventil Centrometal zaštita kotla od pregrijavanja Granična temperatura (otvaranje): 97°C (+2°C)
	IT	Izmjenjivač topline u kotlu
	OS	Osjetnik temperature u kotlu
		Nepovratni ventil
		Smanjivač tlaka sa manometrom 0 - 10 bar
		Filter
		Kuglasta slavina
		Kuglasti ventil sa zaštitnom kapom
		Termometar 0 - 120°C
		Manometar 0 - 6 bar



Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Br. teh. dn:	S-10/21
Građevina:	OBJEKT ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	Datum izrade:	01.2021.
Mjesto gradnje:	OTOČAC	ZOP:	01/21
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE	MAPA:	3/3
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT		
Projektant:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Izradio:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Suradnici:	LAJTMAN MARIO, stroj. teh.		
Mjerilo:	Naziv:		
	SHEMA KOTLOVNICE		

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Damir Jalšovec
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 984

SIPKO NOVA

ČAKOVEC, B. J. Jelačića 73

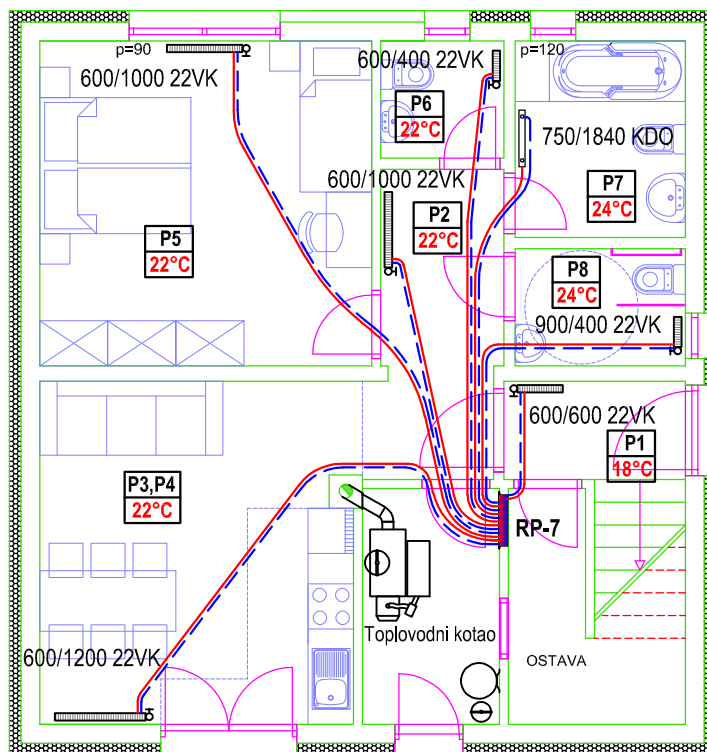
OIB: 56340951576

E-mail: damir.jalšovec@sipko.hr

Tel: 040 / 363 - 311

Broj nacрта: 2

TLOCRT PRIZEMLJA MJ 1:100



NAPOMENA:

Sustav grijanja je 65/45 °C

Rp-7 - Razdjelnik od 7 krugova grijanja u poddžbuknom ormaru dubine 110 mm.

Spoj na razdjelnik je sa Cu Ø22.

Razvod cijevi od razdjelnika do radijatora je dvocijevni te se izvodi iz predizoliranih PE-x cijevi

u kolutu Ø16 mm koje vode u podu građevine u sloju izolacije.

Radijatori su opremljeni termostatskim ventilima, prigušnicama, odzračnicima te ispusnim slavinama

Čelični pločasti radijatori su ventilkompaktni proizvod kao Korad

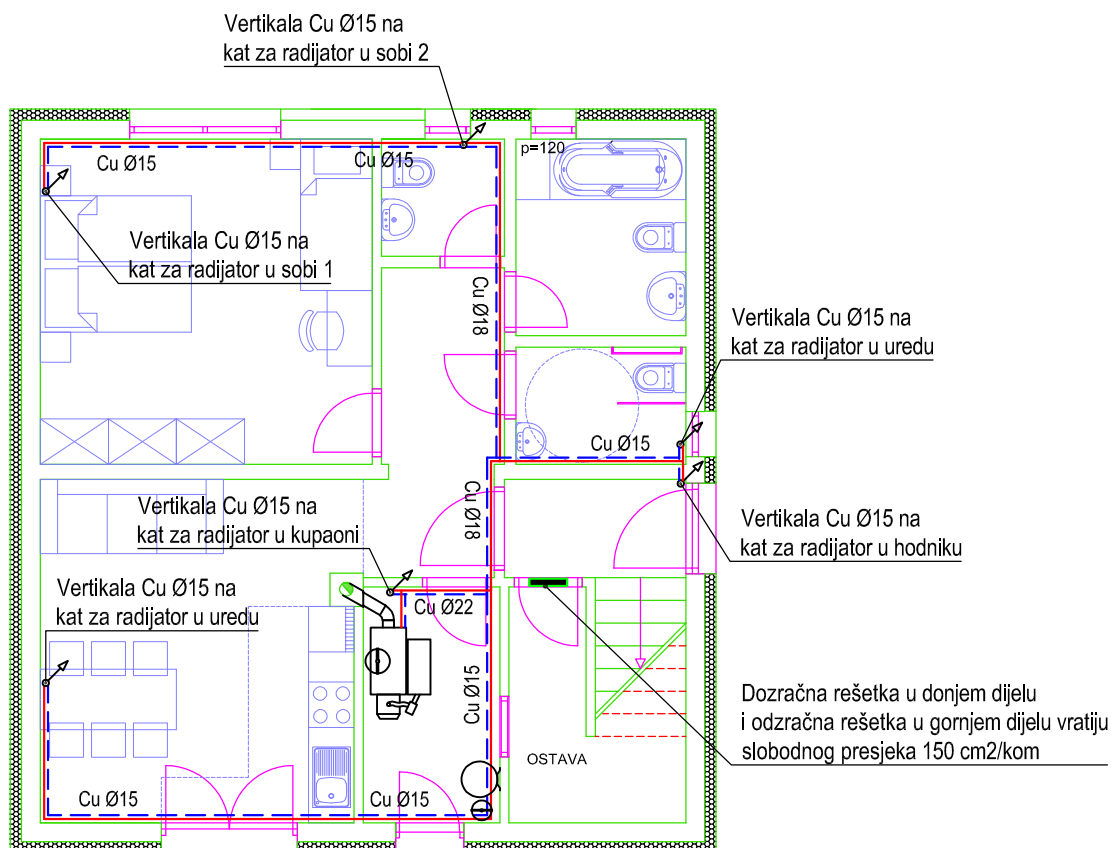
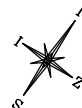
Cijevni kupaonski radijatori su proizvod Thermal Trend

Toplinska bilanca

K1 PRIZEMLJE						
P	Prostorija	A (m ²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Vjetrobran+stub.	5	18	643	545	98
P2	Hodnik	6	22	420	290	130
P3	D. boravak+blag	14	22	578	308	270
P4	Kuhinja	4	22	921	651	270
P5	Soba	18	22	931	569	362
P6	WC	2	22	246	102	144
P7	Kupaona	5	24	655	301	354
P8	WC invalid	3	24	440	230	210
Ukupno:				4834	2996	1838

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Br. teh. dn:	S-10/21
Građevina:	OBJEKT ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČČU	Datum izrade:	01.2021.
Mjesto gradnje:	OTOČAC	ZOP:	01/21
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE	MAPA:	3/3
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT		
Projektant:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Izradio:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Suradnici:	LAJTMAN MARIO, stroj. teh.		
Mjerilo:	1:100	Naziv:	RADIJATORSKO GRIJANJE - TLOCRT PRIZEMLJA
		Broj nacrt:	3

TLOCRT PRIZEMLJA MJ 1:100



NAPOMENA:

Sustav grijanja je 65/45 °C

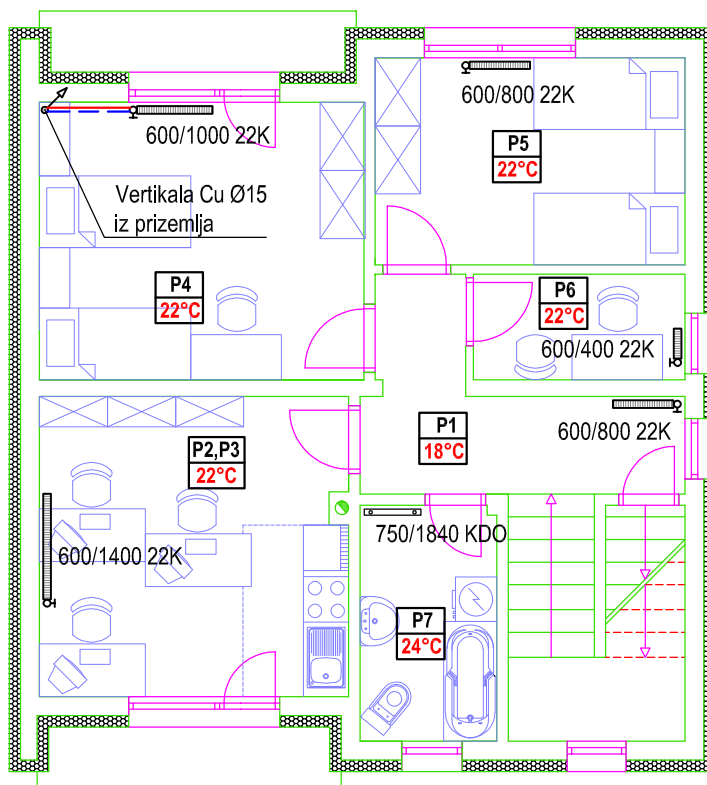
Toplovodni vod za radijatorsko grijanje na katu izvodi se vidljivo iz bakrenih cijevi.

Cijevi su vidljivo ovještene o zid ispod stropa u prizemlju. Spoj na svaki radiator na kat se izvodi iz Cu Ø15.

Ventilacija za ostavu je izvedena prirodnim putem preko pvc rešetki ugrađenih u vrata.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Br. teh. dn:	S-10/21
Građevina:	OBJEKT ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČCU	Datum izrade:	01.2021.
Mjesto gradnje:	OTOČAC	ZOP:	01/21
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE		
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT		
Projektant:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		SIPKO NOVA ČAKOVEC, B. J. Jelačića 73 OIB: 56340951576 E-mail: damir.jalšovec@sipko.hr Tel: 040 / 363 - 311
Izradio:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Suradnici:	LAJTMAN MARIO, stroj. teh.		
Mjerilo:	1:100	Naziv:	RADIJATORSKO GRIJANJE ZA KAT TLOCRT PRIZEMLJA
		Broj nacrt:	4

TLOCRT KATA MJ 1:100



Toplinska bilanca

K2	KAT					
P	Prostorija	A (m ²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Hodnik+step.	12	18	837	617	220
P2	Ured	12	22	892	419	473
P3	Uredska kuhinja	3	22	309	124	185
P4	Soba 1	15	22	856	556	300
P5	Soba 2	11	22	665	450	215
P6	Ured 2	3	22	348	198	150
P7	Kupaona	5	24	660	323	337
Ukupno: KAT				4567	2687	1880

NAPOMENA:

Sustav grijanja je 65/45 °C

Spoj na svaki radiator se izvodi iz Cu Ø15.

Čelični pločasti radijatori su kompaktni proizvod kao Korad Radijatori su opremljeni termostatskim ventilima, prigušnicama, odzračnicima te ispusnim slavinama

Cijevni kupaonski radiator je proizvod Thermal Trend.

Radiator je opremljen termostatskim ventilom, prigušnicom i odzračnikom.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Br. teh. dn:	S-10/21
Građevina:	OBJEKT ZA PRUŽANJE SOCIJALNIH USLUGA U OTOČČU	Datum izrade:	01.2021.
Mjesto gradnje:	OTOČČAC	ZOP:	01/21
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE	MAPA:	3/3
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT		
Projektant:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Izradio:	DAMIR JALŠOVEC, dipl. ing. stroj.		
Suradnici:	LAJTMAN MARIO, stroj. teh.		
Mjerilo:	1:100	Naziv:	RADIJATORSKO GRIJANJE - TLOCRT KATA
		Broj nacрта:	5