

CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE

Zajednička oznaka projekta: **059-IZ**
Broj mape: **4**
Broj projekta: **2025-1790-IZP**

Naziv zahvata: **DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI**

Podnositelj zahvata: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,
VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI**

Lokacija zahvata: **k.č. 426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI**

Glavni projektant:
DENIS HRVATIN, mag. ing. arch.
br. ovl. A 4920

**Denis
Hrvatín**

Digitally signed by
Denis Hrvatin
DN: cn=Denis Hrvatin,
c=HR, o=HRVATSKA
KOMORA
ARHITEKATA,
ou=Identification
Date: 2026.08.26
14:19:42 +02'00'

Projektant:
DAVOR SAVIĆ, dipl. ing. stroj.
br. ovl. S 1599

**Davor
Savić**

Digitally signed
by Davor Savić
Date:
2026.07.29
12:04:24 +02'00'

Projektant suradnik:
FILIP LOVRIĆ, mag. ing. stroj.

Direktor:
DAVOR SAVIĆ, dipl. ing. stroj.

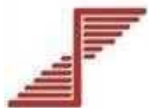
**DAVOR
SAVIĆ**

Digitalno potpisao: DAVOR SAVIĆ
DN: c=HR, o=CENTAR ZA
VJEŠTAČENJA I PROCJENE D.O.O.,
2.5.4.97=HR36373996398,
l=VINKOVCI, sn=SAVIĆ,
givenName=DAVOR, cn=DAVOR
SAVIĆ,
serialNumber=HR40513201210.3.
34
Datum: 2026.07.29 11:45:28
+02'00'

Mjesto i datum izrade projekta:
Vinkovci, lipanj 2026. godine

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO	3
1.1. Popis mapa	4
1.2. Rješenje Trgovačkog suda	5
1.2.1. Registracija tvrtke	5
1.3. Rješenje komore	11
1.3.1. Rješenje Hrvatske komore inženjera strojarstva	11
1.4. Akt o imenovanju ovlaštenog projektanta	13
1.4.1. Imenovanje projektanta strojarskog dijela projekta	13
1.5. Izjava ovlaštenog projektanta	14
1.5.1. Izjava ovlaštenog inženjera strojarstva o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa	14
1.6. Isprava ovlaštenog inženjera strojarstva o usklađenosti sa Zakonom o zaštiti od požara	16
1.7. Opći i tehnički uvjeti montaže	17
1.8. Program kontrole i osiguranja kvalitete	19
1.9. Bitni zahtjevi za građevinu	21
1.9.1. Zaštita od požara	21
1.9.2. Higijena, zdravlje i zaštita okoliša	21
1.9.3. Sigurnost u korištenju	22
1.10. Projektirani vijek trajanja zgrade i uvjeti za njeno održavanje	23
1.11. Prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu	24
2. TEHNIČKI DIO	26
2.1. Projektni zadatak	27
2.2. TEHNIČKI OPIS	28
2.2.1. Instalacija dizalice topline	28
2.2.2. Instalacija grijanja	30
2.2.3. Priprema PTV-a	30
2.2.4. Ventilacija sanitarnih čvorova	31
2.3. Primijenjeni tehnički propisi, pravilnici i normativi zaštite od požara	32
2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara	34
2.5. Polazne osnove za proračun toplinskih gubitaka/dobitaka	43
2.5.1. Proračun toplinskih gubitaka	43
2.5.2. Proračun podnog grijanja	46
2.5.3. Proračun ventilacije	48
2.5.4. Izbor ekspanzijske posude	49
2.6. Procjena troškova gradnje	50
3. GRAFIČKI DIO	51



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

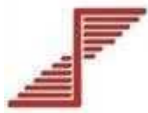
Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

1. OPĆI DIO



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

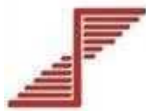
IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

1.1. Popis mapa

POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT
059-IZ	DENIS HRVATIN, mag.ing.arch, A 4920 DENIUM STUDIO d.o.o., Zagrebačka 2, Poreč
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT – projekt mehaničke otpornosti i stabilnosti
13/25-IZ	MARKO KONTEK, mag.ing.aedif., G 6594 STRAKTING d.o.o., IX.Bukovački ogranak 14, Zagreb
MAPA 3	STROJARSKI PROJEKT – vodovod i odvodnja
2025-1791-IZP	DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj., S 1599 Centar za vještačenje i procjene d.o.o., Kralja Tomislava 28, Vinkovci
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT – grijanje i ventilacija
2025-1790-IZP	DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj., S 1599 Centar za vještačenje i procjene d.o.o., Kralja Tomislava 28, Vinkovci
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
079-2026-IZ	MISLAV MIŠKOVIĆ, mag.ing.el., E 2341 MARTIN d.o.o., Ljudevita Gaja 18, Vinkovci



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valenja de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

1.2. Rješenje Trgovačkog suda

1.2.1. Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-09/1378-4 MBS:030105019

RJEŠENJE

Trgovački sud u Osijeku po sudu pojedincu mr. sc. Tihomir Kovačević u registarskom predmetu upisa osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prilozima predlagatelja CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, 09.09.2009. godine

riješio je

u sudski registar ovoga suda upisuje se:

- osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, sa sjedištem u Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 030105019, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 9. rujna 2009. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupnog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

B003, 2009-09-09 09:50:09 Stranica: 1 od 1

MBS: 030105019
Datum: 09.09.2009
Tt-09/1378-4

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA/NAZIV:

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o.

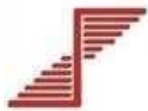
SJEDIŠTE:

Vinkovci, Antuna Mihanovića 4

PREMET POSLOVANJA - DIELATNOSTI:

- Usluge vještačenja i procjene
- Fotografiranje šteta motornih vozila i strojeva oštećenih u prometnim nezgodama
- Organizacija popravaka motornih vozila
- Nadzor popravaka motornih vozila i strojeva
- Arhitektonske djelatnosti i inženjering te s njima povezane tehničko savjetovanje
- Bilinopolstvo, stočarstvo i s njima povezane uslužne djelatnosti
- Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- Kupnja i prodaja robe i/ili pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarenja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem ili inozemnom tržištu
- Iznajmljivanje predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- Pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- Mjestu i opskrbi tom hranom (catering)
- Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima
- Javni cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- Prijevoz za vlastite potrebe
- Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- Poslovanje vlastitim nekretnostima
- Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- Posredovanje u prometu nekretnina
- Stručni poslovi prostornog uređenja
- Projektiranje, gradnje, uporaba i uklanjanje građevina
- Nadzor nad gradnjom
- Zastupanje inozemnih tvrtki
- Proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih

B002, 2009-09-09 09:51:03 Stranica: 1 od 2



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valenja de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696

mob1: 098 349 259

mob 2: 091 349 2591

MBS: 030105019
Datum: 09.09.2009

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-09/1378-4

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE
d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje
se:

SUBJEKT UPISA	DJELATNOSTI:
PREDMET POSLOVANJA	proizvoda - ekološka proizvodnja
*	- Prerada u ekološkoj proizvodnji
*	- Proizvodnja, prerada, unošenje iz tresetih zemalja ili distribucija određenog bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta
*	- Proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Branimir Petić, rođen/a 17.08.1973, osobna iskaznica: 15448692, MUP Vinkovci, Hrvatska
Vinkovci, Antuna Mihanovića 4
- član uprave
- direktor zastupa društvo pojedinačno, samostalno i bez ograničenja
Davor Savić, rođen/a 20.03.1974, osobna iskaznica: 15448692, MUP Vinkovci, Hrvatska
Vinkovci, Kneza Mislava 7
- član uprave
- direktor zastupa društvo pojedinačno, samostalno i bez ograničenja

TEMELJNI KAPITAL:
20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:
društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 01. rujna 2009. godine

U Osijeku, 09. rujna 2009.

S U D A C
mr. sc. Tihomir Kovačević



D003, 2009-09-09 09:51:03

Stranica: 2 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

MBS:030105019
Tt-19/5566-2

RJEŠENJE

Trgovački sud u Osijeku po sudskom savjetniku Augustinu Jalšovec u registarskom predmetu upisa u sudski registar promjena članova društva po prijedlogu predlagatelja CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, MBS 030105019, OIB 36373996398, 07. listopada 2019. godine

R i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena člana društva subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, sa sjedištem u Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, u registarski uložak s MBS 030105019, OIB 36373996398, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 7. listopada 2019. godine

Sudski savjetnik
Augustin Jalšovec

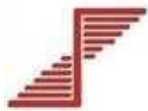


Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika Augustina Jalšovca (registarskog referenta) ima sudionik ili osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.

D003, 2019-10-07 09:24:27

Stranica: 1 od 1



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
TI-19/5860-2

MBS: 030105019

EUID: HRSR.030105019

Datum: 07.10.2019

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 5 za tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSNOVACI/ČLANOVI DRUŠTVA:

BRANIMIR PETI, OIB: 51389197623
Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član društva

Melita Antunović Peti, OIB: 53705073137

Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član društva

Marija Peti, OIB: 44382117127

Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član društva

Leon Peti, OIB: 20780827128

Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član društva

Napomena: Podaci označeni s "*" prestali su važiti!

U Osijeku, 07. listopada 2019.



0002, 2019-10-07 08:47:52

Stranica: 1 od 1

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
TI-19/5860-3

MBS: 030105019

EUID: HRSR.030105019

Datum: 25.10.2019

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 6 za tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSNOVACI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Melita Antunović Peti, OIB: 53705073137
Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

BRANIMIR PETI, OIB: 51389197623

Vinkovci, Kneza Mislava 13

- član uprave

- direktor zastupa društvo pojedinačno, samostalno i bez ograničenja

- činjenica smrti koja je nastupila 28. svibnja 2019.

godine

Napomena: Podaci označeni s "*" prestali su važiti!

U Osijeku, 25. listopada 2019.

Sudski savjetnik

Marina Ljubičić Knežević

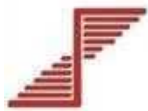
MARINA LJUBIČIĆ KNEŽEVIĆ

za i počinak općina



0002, 2019-10-25 14:12:37

Stranica: 1 od 1



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valenja de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259

mob 2: 091 349 2591

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
MES: 030105019
EUID: HRSR.030105019
TT-22/4361-4

RJEŠENJE

Trgovački sud u Osijeku po sudskom savjetniku Ljubici Vonić u registrarskom predmetu upisa u sudski registar promjena tvrtke, promjena poslovne adrese, promjena člana društva, dodjela prokure, promjena odredbi društvenog ugovora po prijedlogu predlagatelja CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, MES 030105019, OIB 36373996398, 2. lipnja 2022. godine

R i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena tvrtke, promjena člana društva, promjena odredbi društvenog ugovora, dodjela prokure, promjena poslovne adrese subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting, sa sjedištem u Vinkovci, Kralja Tomislava 28 u registrarski uložak s MES 030105019, OIB 36373996398, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 2. lipnja 2022. godine

Sudski savjetnik
Ljubica Vonić

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registrarskog referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.

D003, 2022-06-02 12:45:20

Stranica: 1 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

MBS:030105019
TT-19/5860-3

RJEŠENJE

Trgovački sud u Osijeku po sudskom savjetniku Marini Ljubičić Knežević u registrarskom predmetu upisa u sudski registar promjena člana društva, promjena člana uprave po prijedlogu predlagatelja CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, MES 030105019, OIB 36373996398, 25. listopada 2019. godine

R i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena člana društva, promjena člana uprave subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting, sa sjedištem u Vinkovci, Antuna Mihanovića 4, u registrarski uložak s MES 030105019, OIB 36373996398, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 25. listopada 2019. godine

Sudski savjetnik

Marina Ljubičić Knežević

MARINA LJUBIČIĆ KNEŽEVIĆ, vz

SUDSKI SAVJETNIK

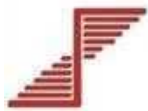
zahtjev opravda

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registrarskog referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.

D003, 2019-10-25 14:27:02

Stranica: 1 od 1



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/4361-4
MBS: 030105019
EUID: HRSR.030105019

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
Tt-22/4361-4
MBS: 030105019
EUID: HRSR.030105019
Datum: 02.06.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

Pod brojem upisa 10 sa tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

1# CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting
CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

SJEDIŠTE/ADRESA:

1# Vinkovci (Grad Vinkovci)
Antuna Mihanovića 4
Vinkovci (Grad Vinkovci)
Kralja Tomislava 28

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Hrvoje Božić, OIB: 02638791717
Vinkovci, Kanovačka 2

- prokurist
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno
- imenovan dana 10. svibnja 2022. god.

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom članova društva usvojen je novi društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 10. svibnja 2022. godine, kojim je u cijelosti zamijenjen dosadašnji društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 01. rujna 2009. godine.

Napomena: Podaci označeni s "1#" prestali su važiti!

U Osijeku, 02. lipnja 2022.

Sudski savjetnik
Ljubica Vonić

D003, 2022-06-02 12:45:20

Stranica: 1 od 2

Dokument je elektronički potpisan:
LJUBICA VONIĆ
MBS: 030105019
OIB: 36373996398
12.06.2022

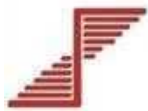
Broj zapisa: dat-479768
Kontrolni broj: 41v8m-tp8lx



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
<http://sudski.registarski.hr/registar/kontrola-izvornika/>
unosem gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan izvorniku, tada je dokument vjerodostojan. Ukoliko nije, tada je dokument neispravan i treba ga izbrisati. Izjava o vjerodostojnosti dokumenta.

D003, 2022-06-02 12:45:20

Stranica: 2 od 2



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermarkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696

mob1: 098 349 259

mob 2: 091 349 2591



TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU
t-22/4361-4

MBS: 030105019
EUID: HRSR.030105019
Datum: 02.06.2022

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 10 za tvrtku CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. za vještačenje, procjene, inženjering i konzalting upisuje se:

SUBJEKT UPISA

Dokument je elektronički potpisan:
LJUSICA VONIC
Vrijeme potpisivanja:
12.06.2022
12:45:24

OSOBNA IZJAVA
IZJAVA
IZJAVA
IZJAVA
IZJAVA
IZJAVA

Broj zapisa: dsr-479769
Kontrolni broj: 8vz83-rcjkn



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
<http://sudski.registar.hr/>
unosem gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ovo je ovaj dokument identičan izvorniku i potpisnik ovog dokumenta, izjavljujući sud u Osijeu potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

D002, 2022-06-02 12:45:20

Stranica: 2 od 2

1.3. Rješenje komore

1.3.1. Rješenje Hrvatske komore inženjera strojarstva



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/04-09/1599
Urbroj: 314-09-04-1
Zagreb, 09. travnja 2009. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 06.04.2009. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis SAVIĆ DAVOR, dipl.ing.stroj., VINKOVCI, KNEZA MISLAVA 7, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **SAVIĆ DAVOR**, dipl.ing.stroj., VINKOVCI, u stručni smjer za: **skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode** pod rednim brojem **1599**, s danom upisa **06.04.2009.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, **SAVIĆ DAVOR**, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

SAVIĆ DAVOR, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 06.04.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2 i 3 Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

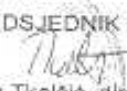
Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSEDNIK KOMORE

Tomislav Tkalić, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. DAVOR SAVIĆ, 32100 VINKOVCI, KNEZA MISLAVA 7
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.4. Akt o imenovanju ovlaštenog projektanta

1.4.1. Imenovanje projektanta strojarskog dijela projekta

Temeljem članka 51. stavak 2. Zakona o gradnji (NN 155/25) direktor Centra za vještačenja i procjene d.o.o donosi:

R J E Š E N J E br. 2025-1790-IZP-S/25

kojim imenujem za projektanta: **DAVOR SAVIĆ, dipl. ing. stroj.**

IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE

NAZIV ZAHVATA: **DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI**

PODNOŠITELJ **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,**
ZAHTJEVA: **VINKOVAČKA ULICA 6, 32271 ROKOVCI**

LOKACIJA ZAHVAT: **k.č. 426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI**

BROJ PROJEKTA: **2025-1790-IZP**

Imenovani projektant je ovlašten inženjer strojarstva upisan u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 1599, na temelju Rješenja hrvatske komore inženjera u strojarstvu klasa UP/I-310-01/04-09/1599, Ur. broj 314-09-04-1 s danom upisa od 06. travnja 2009. godine, koje je izdano u Zagrebu 09. travnja 2009. godine. te ispunjava uvjete za obavljanje poslova projektiranja.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Direktor:

Davor Savić, dipl. ing. stroj.

U Vinkovcima, lipanj 2026. god.



CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o.
VINKOVCI, Kralja Tomislava 28
OIB: 36373996398

1.5. Izjava ovlaštenog projektanta

1.5.1 Izjava ovlaštenog inženjera strojarstva o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Temeljem članka 51. st. 2. Zakona o gradnji (NN 155/25) i pravilnika o sadržaju izjave o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99) daje se

I Z J A V A

USKLAĐENOST PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Prilikom izrade projekta i izrade ovog prikaza primjenjivali su se slijedeći zakoni, normativi i standardi:

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
- Zakon o energetske učinkovitosti u zgradarstvu (NN 155/25)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/15, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (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, 02/20)
- Tehnički propis o CO₂ (SL 39/1990 od 13.07.1990)

- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Tehničke smjernice za zaštitu od požara TRVB 100 i 126
- Požarno opterećenje HRN U.J.1.030
- Pravilnik o energetsom certificiranju zgrada (NN 113/08)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17,90/20,01/21,45/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Propisi objavljeni u Sl. listovima primjenjuju se temeljem čl. 20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (N.N. br. 80/13, 14/14, 32/2019)

Norme:

- Nomenklatura zaštite od požara HRN U.J1.001
- Ispitivanje materijala i konstrukcija HRN U.J1.010
- Ispitivanje otpornosti vrata, prozora i poklopaca protiv požara. HRN U.J1.160
- Požarno opterećenje HRN U.J1.030
- Određivanje brzine širenja plamena HRN U.J1.060
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRN U.J1.240

Strana regulativa

- **Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara:**

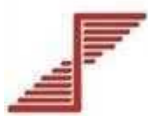
TRVB A 100 ⁸⁷ Brandschutz einrichtungen - Rechnerischer Nachweis (Tehnička smjernica za preventivnu zaštitu od požara-računsko dokazivanje)

TRVB A 126 ⁸⁷ Brandschutz technische Kennzahlen verschiedener Nutzungen, Lagerungen und Lagergüter (Tehnička smjernica požarno-tehničkih karakteristika za različite namjene skladištenja i robu)

Planovi prostornog uređenja

- Prostorni plan uređenja Općine Andrijaševci (Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije broj 7/07, 18/09, 12/12, 7/17, 7/18, 7/23 i 13/24 -pročišćeni tekst 7/18 i 11/23)

U Vinkovcima, lipanj 2026. god.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

1.6. Isprava ovlaštenog inženjera strojarstva o usklađenosti sa Zakonom o zaštiti od požara

Temeljem Zakona o zaštiti od požara RH (NN 92/10, 114/22), nakon provjere glavnog projekta izdaje se

I S P R A V A

Evidencijski broj: **2025-1790-IZP-IS/25**

kojom se potvrđuje da su u:

IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT

PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE

NAZIV ZAHVATA: **DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI**

PODNOŠITELJ
ZAHTJEVA: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,
VINKOVAČKA ULICA 6, 32271 ROKOVCI**

LOKACIJA ZAHVAT: **k.č. 426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI**

BROJ PROJEKTA: **2025-1790-IZP**

Mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu su izrađene sukladno sa Zakonom od požara RH (NN 92/2010, 114/22), uvjetima uređenja prostora, tehničkim propisima, normativima i normama.

U Vinkovcima, lipanj 2026. god.

1.7. Opći i tehnički uvjeti montaže

Na temelju ovog projekta Investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži instalacije pod uobičajenim uvjetima s izvođačem koji je registriran za ovu vrstu radova.

Zamjena pojedinih dijelova drugima, koji nisu projektom predviđeni, a bez prethodne suglasnosti projektanta, oslobađa projektanta odgovornosti za rad projektirane instalacije.

Projektant garantira za rad instalacije uz uvjet da su radovi izvedeni savjesno prema projektu.

Za ispravnost instalacije izvođač treba garantirati najmanje u roku od godine dana nakon izvršene primopredaje.

U tom roku izvođač je dužan o svom trošku popraviti ili zamijeniti sve dijelove koji su zbog loše kvalitete materijala, loše izvedbe ili loše montaže zahtijevali popravak ili zamjenu.

Garancijom nisu obuhvaćeni dijelovi koji su oštećeni u normalnom pogonu ili nestručnim rukovanjem.

Ukoliko se izvođač u garantnom roku od 8 dana po prijavi kvara ne odazove Investitoru, Investitor ima pravo bez prethodne suglasnosti pozvati treću osobu, te na njegov teret, ukloniti kvar.

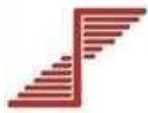
Prilikom obračuna izvedenih radova mjerodavne su ugrađene količine bez otpadaka, koji su uračunati u jediničnu cijenu.

Ako investitor preuzme instalaciju bez primjedbi, garantni rok počinje teći danom preuzimanja.

Eventualne nedostatke izvođač mora ukloniti u roku od 15 dana.

Sav materijal koji se ugrađuje mora biti prvoklasne kvalitete i u svemu zadovoljiti zahtjevima za rad ove vrste instalacije.

U svrhu ispitivanja ispravnosti instalacije potrebno je izvršiti tlačnu probu prije ličenja instalacija. Ispitni tlak mora biti prema opisu iz projekta.



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Za slučaj spora po bilo kojem zahtjevu u vezi ovih uvjeta, rješenje se donosi komisijski. U komisiji moraju biti zastupljeni predstavnici investitora i izvođača.

Pri izvođenju instalacije izvođač se mora pridržavati tehničkog opisa svih uvjeta koji su sastavni dio projekta i odgovarajućih tehničkih propisa iz ove oblasti.

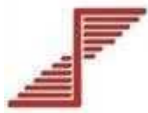
Prije primopredaje izvedene instalacije izvođač je dužan dati upute za rukovanje instalacijom.

Upute trebaju biti jednostavne i razumljive.

1.8. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Prema Zakonu o gradnji (NN 155/25), predočuje se program kontrole i osiguranja kvalitete ugrađenog materijala i izvedenih radova.

- Ugrađeni materijal i oprema moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama, koji se Zakonom o preuzimanju Zakona o standardizaciji primjenjuju u Republici Hrvatskoj kao republički standardi (NN br. 53-1311/91 od 8.10.1991.).
- Kontrola nepropusnosti instalacije vrši se tlakom zraka prema tehničkim opisu.
- Investitor može zaključiti Ugovor o isporuci opreme i montaži samo s poduzećem koje je registrirano za izradu i montažu takovih građevina.
- Investitor ugovara s Izvođačem radova osim uvjeta i garancijske uvjete kojima Izvođač garantira, prema posljednjim dostignućima na tom polju, funkcionalnost građevine prema projektnoj koncepciji. Pored ostalog Izvođač mora pružiti garanciju za one dijelove opreme koje je nabavio od drugih proizvođača, a koji se ugrađuju u cjevovod i to u vremenu i opsegu trajanja kako to daje direktni proizvođač opreme.
- 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 projektiranog sistema, već tu odgovornost preuzima Izvođač koji je izvršio izmjene ili njegov nalogodavac.
- Isporučitelj cijevi dužan ih je isporučiti bez ikakvog premaza, tlačno ispitanih tlakom zraka od 10 bar, o čemu će Investitoru podnijeti atest.
- Sva armatura mora imati atest o kvaliteti i izvršenim tvorničkim ispitivanjima.
- Sve nedostatke koje investitor ustanovi, izvođač je dužan otkloniti u roku koji mu postavi Investitor. Nakon otklanjanja nedostataka Investitor ponovo pregledava instalaciju i sastavlja zapisnik o primopredaji i preuzimanju građevine. Garancijski rok teče od dana preuzimanja građevine kao ispravne.
- Za vrijeme garancijskog roka izvođač je dužan sve uočene nedostatke ukloniti u roku koji se ustanovi Ugovorom.
- Građevinom mogu rukovati samo za to kvalificirani radnici u smislu zakonskih propisa i prema internim propisima Investitora, jer samo pod ovim uvjetima važe garantne obveze Izvođača.



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- Izvođač je dužan ugrađivati čiste cijevi i predati Investitoru čistu i ispravnu instalaciju.
- Za montažu Izvođač radova može uposliti samo osoblje kvalificirano za tu vrstu radova, tj. koje poznaje tehnologiju takovih instalacija i uvjete za stavljanje u pogon.
- Ovaj program kontrole i osiguranja kvalitete treba biti sastavni dio Ugovora za ustupanje radova.

1.9. Bitni zahtjevi za građevinu

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) svaka građevina ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, lokacijskim uvjetima utvrđenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

Bitni zahtjevi za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i građenju građevine su:

1.9.1. Zaštita od požara

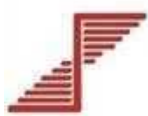
Građevine moraju biti projektirane i izgrađene tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost instalacija i konstrukcije instalacije može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
- nastanak i širenje vatre i dima unutar građevine je ograničeno
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- korisnici napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir

1.9.2. Higijena, zdravlje i zaštita okoliša

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da tijekom svoga vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanje otrovnog plina
- emisija opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanje opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBS-DZS: 2555824

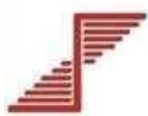
IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekuće otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine

1.9.3. Sigurnost u korištenju

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udar, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

1.10. Projektirani vijek trajanja zgrade i uvjeti za njeno održavanje:

Temeljem Zakona o gradnji (NN 155/25) predviđa se projektni vijek trajanja instalacije najmanje 25 godina uz normalno i prosječno rukovanje i održavanje propisano uputama proizvođača opreme i ovom projektnom dokumentacijom.

Za nesmetano funkcioniranje instalacije potrebno je istu redovito kontrolirati, servisirati, te vršiti pravovremene popravke. Servisiranje se provodi periodično prema uputstvima proizvođača opreme.

Održavanje instalacije vrši korisnik građevine uz potrebne preglede dijelova instalacije od strane ovlaštenih ustanova.



1.11. Prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu

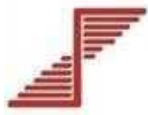
Prikaz mjera zaštite na radu izrađen je u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18). U projektnoj dokumentaciji primijenjena su pravila zaštite na radu kojima objekt mora udovoljavati kada bude u upotrebi.

Za pravilno izvođenje odnosno projektiranje građevine primijenjeni su slijedeći zakoni, pravilnici i odluke:

- Zakon o zaštiti na radu 3 (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN br. 53-1311/91 od 8.10.1991.)
- Zakon o gradnji (NN 155/45),
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23, 155/23)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20, 145/24)
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 5/21)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN br. 21-637/08)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06, 71/14, 5/21)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14, 129/19)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Norme i standardi (HRN) za pojedine vrste materijala i radova (NN br. 44/95),

Pri izradi projektne dokumentacije projektant se pridržavao svih važećih tehničkih propisa, pravilnika i opće priznatih pravila tehničke prakse.

U skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) pri projektiranju strojarske instalacije u glavnom projektu primijenjeni su propisi zaštite na



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

radu u skladu s kojima je izrađen ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu.

Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju

- nestručno izvođenje instalacije
- nepravilno izbora opreme, cijevi i sigurnosne armature
- opasnost od onečišćenja vanjske atmosfere.

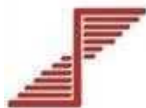
Nestručno izvođenje instalacije

Za montažu Izvođač radova može uposliti samo osoblje kvalificirano za tu vrstu radova, tj. koje poznaje tehnologiju takvih instalacija i uvjete za stavljanje u pogon.

Izbor opreme, cijevi i sigurnosne armature

Ugrađeni materijal i oprema moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama, koji se Zakonom o preuzimanju Zakona o standardizaciji primjenjuju u Republici Hrvatskoj kao republički standardi, odnosno (NN br. 53-1311/91 od 8.10.1991.).

- Sva ugrađena oprema mora biti ispitana i imati atestnu dokumentaciju
- Ispitivanje na nepropusnost vrši se pri puštanju u pogon i o tome se sastavlja dokument
- Opasnost od udara električne energija ne postoji
- Opasnost od buke ne postoji



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2. TEHNIČKI DIO



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.1. Projektni zadatak

Za investitora **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI**, a za naziv zahvata **DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVcima**, u **Rokovci, k. č. 426, k.o. Rokovci**, te prema zahtjevu investitora, potrebno je izraditi izvedbeni strojarski projekt – projekt grijanja i ventilacije.

Predmet projekta je osiguranje grijanja unutar svih sanitarija, te prisilna ventilacija za one u kojima nema mogućnosti prirodne ventilacije otvaranjem prozora.

Kao obnovljivi izvor energije za potrebe grijanja WC-a u objektu projektom se predviđa instalacija dizalice topline zrak/voda u split izvedbi. Vanjska jedinica pozicionirati će se na krovšte iznad spremišta. Unutarnja jedinica planira se postaviti u spremište objekta.

Priprema potrošne tople vode (dalje u tekstu PTV-a) osigurat će se preko unutarnje jedinice dizalice topline, hidraulički modul koji ima integrirani spremnik potrošne tople vode zapremnine 171 l s priključkom za recirkulaciju tople vode.

U WC-ima planira se izvesti instalacija centralnog podnog grijanja.

U projektu je potrebno definirati kapacitete, tip i dispoziciju opreme.

Vanjski parametri, referentno područje Vinkovci:

- Zima: vanjska projekta temperatura: - 15°C
- Ljeto: vanjska projektna temperatura: 32°C

Projekt u cijelosti izraditi prema važećim propisima i tehničkim normativima određenim za navedenu vrstu instalacija.

2.2. Tehnički opis

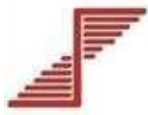
2.2.1. Instalacija dizalice topline

Kao obnovljivi izvor energije za potrebe grijanja WC-a i pripremu PTV-a projektom se predviđa instalacija sustava koji koristi obnovljive izvore energije u izvedbi dizalice topline zrak/voda, snage 3,13 kW.

Vanjska jedinica predviđa se postaviti na krovšte objekta, iznad spremišta sve prema crtežima u grafičkom dijelu projekta.

Sljedećih tehničkih karakteristika:

- Učinak grijanja: 3,13 kW
- Potrošnja struje: 0,64 kW
- COP kod A7/W35: 4,89
- Maksimalna temperatura polaznog voda grijanja: 55 °C
- Maksimalna temperatura pripreme PTV (s elektro grijačem): 63 (75) °C
- Dimenzije V x Š x D: 765 x 1100 x 450 mm
- Težina bez pakiranja: 82 kg
- Priključni napon: 230 V / 50 Hz
- Startna struja: 11,5 A
- Stupanj zaštite: IP 15 B
- Snaga zvuka: 51 dB
- Temperatura zraka min/maks: -20/ / 20 °C
- Min. – maks. udaljenost između vanjske i unutarnje jedinice (vanjska jedinica iznad unutarnje): 3 – 40 m
- Dopuštena razlika u visini između vanjske i unutarnje jedinice (vanjska iznad unutarnje): 30 m
- Rashladno sredstvo, tip: R410A
- Rashladno sredstvo, količina punjenja: 1,5 kg
- Promjer cijevi plin/tekućina: 1/2" i 1/4"



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Vanjska jedinica zaštićena je od vremenskih utjecaja, s ugrađenim inverter kompresorom, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu i kontrolu. Položaj vanjske jedinice predviđen je na ravno krovno, instalacija dizalice na antivibracijski set (gumirana šina).

Za potrebe grijanja WC-a u objektu predviđa je ugradnja samostojeće unutarnje jedinice split sustava s integriranim spremnikom.

Sljedećih tehničkih karakteristika:

- Dimenzije V x Š x D: 1880 x 595 x 693 mm
- Težina bez pakiranja: 158 kg
- Težina spremna za rad: 365 kg
- Dimenzionirani napon: 230 V / 50 Hz
- Zapremnina spremnika: 171 l
- Učin elektro grijača: 5,4 kW
- Polazni/povratni vod: G1
- Presjek cijevi plinske faze: 1/2"
- Presjek cijevi tekuće faze: 1/4"
- Grijanje polazni/povratni vod: G1
- Priključka topla/hladna voda: G1
- Maks. snaga crpke: 60 W

Razvod tekuće i plinske faze freona izvesti podžbukno s odmašćenim predizoliranim bakrenim cijevima Ø12,70 mm i Ø6,35 mm.

Ispitivanje freonske instalacije izvesti pod tlakom min. 35 bar u trajanju od 24 sata.

Primjenom dizalice topline zrak-voda za potrebe grijanja zadovoljen je zahtjev iz članka 42. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgrada o primjeni obnovljivih izvora energije.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.2.2. Instalacija grijanja

Najniža vanjska projektna temperatura je -15°C .

Kao obnovljivi izvor topline za potrebe grijanja unutar predmetnog objekta predviđa se instalacija dizalice topline zrak – voda, snage $Q_g = 3,13 \text{ kW}$.

Grijanje unutar sanitarija u objektu osigurava se preko izmjenjivača topline integriranog unutar hidromodula preko kojeg freonski dio instalacije predaje toplinsku energiju iz radnog medija R410A prema toplovodnoj instalaciji grijanja.

Za potrebe grijanja sanitarija u objektu planira se izvesti instalacija podnog grijanja, režim rada $43/37^{\circ}\text{C}$. Razdjelnik podnog grijanja treba sadržavati set ventila za regulaciju u polaznom vodu, prigušnice, mjerne protoka, pogonske jedinice 230 V, regulacijski elektro razdjelnik, te završni element s automatskim odzračivanjem. Ormarić isporučiti u kompletu s nosačima za razdjelnik.

Dio instalacije podnog grijanja od dizalice topline do razdjelnika podnog grijanja predviđeno je izvesti sa Al Pex cijevima $\varnothing 26 \times 3,0 \text{ mm}$ u izolaciji. Razvod podnog grijanja spojiti s razdjelnikom pomoću toplovodnih cijevi $\varnothing 16 \times 2,0 \text{ mm}$ vođene u estrihu, te položenih na panel ploči s toplinskom/zvučnom izolacijom. Nakon polaganja Pex cijevi na panel, cijevi je potrebno dodatno učvrstiti pričvrscnicama.

Nakon montaže izvršiti balansiranje sustava, tlačnu probu tlakom vode 4 bar i funkcionalnu probu sustava grijanja u trajanju 24 sata.

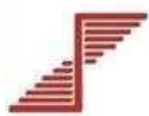
Cijelu instalaciju podnog grijanja izvesti prema preporukama proizvođača.

Instalaciju centralnog grijanja, dispozicije opreme i tipove ogrjevnih tijela izvesti prema crtežima u projektu.

2.2.3. Priprema PTV-a

Pripremu PTV-a predviđeno je osigurati preko integriranog spremnika unutar unutarnje jedinice dizalice topline.

Integrirani spremnik ima zapremninu od 171 l.

**CVP**URL: <http://www.cvp.hr>**Centar za vještačenja i procjene d.o.o.**

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.2.4. Ventilacija sanitarnih čvorova

Za sanitarne čvorove gdje nema mogućnosti distribucije prirodnog zraka u prostor (otvaranjem prozora) predviđena je izvedba odsisne ventilacije s tipskim kupaonskim ventilatorima stropne izvedbe, kapaciteta odsisa 84 m³/h.

Ventilaciju izvesti s Ø100 mm spiro ventilacijskim cijevima.

U donjoj zoni ulaznih vrata predviđena je ugradnju rešetki za dovod svježeg zraka, minimalnih dimenzija 325 x 125 mm.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.3. Primijenjeni tehnički propisi, pravilnici i normativi zaštite od požara

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95) i odredbama NRN-IEC 79-10 (NN 55/96)
- Zakon o osnovama sigurnosti transporta naftovoda i plinovoda (Sl. list br. 64/73)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10, 115/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica S.L. 10/90 i 52/90
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama
- Pravilnik o standardima za protueksplozijsku zaštitu (Zakon koji je preuzet temeljem čl. 35 Zakona o normizaciji NN RH 55/91)
- Osnovni zakon o zaštiti od zagađivanja (Sl. list br. 30/65)
- Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 123/05)
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06 i 106/07)).
- Pravilnik o tehničkim propisima za izvođenje radova na glavnim vodovima, razvodnoj vodovodnoj mreži i kućnim vodovima (Zakon koji je preuzet temeljem čl. 35 Zakona o normizaciji NN RH 55/91)
- Pravilnik o stručnoj spremi i drugim uvjetima za vršenje poslova u radnim organizacijama koje imaju elektroenergetska, kotlovska i druga energetska postrojenja i sudova pod pritiskom (Sl. list 47/64, a koji je preuzet na temelju članka 53. stavak 3. Zakon o normizaciji).



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- Pravilnik o zaštiti na radu i uređajima (Zakon koji je preuzet temeljem čl. 35 Zakona o normizaciji NN 80/2013)
- Pravilnik za građevinske objekte namijenjene za radne i pomoćne prostorije (Zakon koji je preuzet temeljem čl. 35 Zakona o normizaciji NN RH 55/91)
- Pravilnik o HTZ mjerama pri radu (Zakon koji je preuzet temeljem čl. 35 Zakon o normizaciji NN 80/2013)
- Sigurnosno tehnička oprema postrojenja za grijanje vodom temperature do 110°C, HRN M.E7.201
- Cjevovodi prema DIN-u 2240 - 2248, odnosno HRN C.B4.225
- Standardi SR Njemačke (AD Märkblätter, TRB, TRG).
- Grijanje i klimatizacija - RECKNAGEL-ŠPRENGER
- Tehnički propis o CO2 (SI 39/1990do 13.07.1990.)



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Mjere i normativi zaštite na radu i zaštite od požara

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14), daje se Prikaz tehničkih rješenja za primjenu zaštite na radu za projektiranu građevinu. Prikaz tehničkih rješenja sadrži slijedeće dijelove:

- opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju
- primijenjene propise zaštite na radu
- radne postupke koji imaju utjecaj na stanje u radnom i životnom okolišu
- popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koji se koriste u procesu rada
- popis propisa i naznaka odredaba o zaštiti na radu koje su primijenjene u tehničkoj dokumentaciji

Opis izvora opasnosti

- Nedovoljna i neodgovarajuća oprema
- Neispravnost uređaja
- Nepravilno rukovanje uređajima
- Nehigijenski uvjeti rada
- Statički elektricitet i udar groma.
- Opasnost od opekline kod neposrednog dodira dijelova instalacije koji tijekom uporabe imaju povišenu radnu temperaturu
- Opasnost od loma cijevi i opreme uslijed nedovoljne čvrstoće nosećih elemenata.
- Opasnost od loma cijevi uslijed toplinskih dilatacija.
- Opasnost od izbijanja požara.
- Opasnost od eksplozije opreme uslijed nekontroliranog povišenja tlaka u instalaciji.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.4.1. Instalacija split sustava grijanja i pripreme PTV – R410A

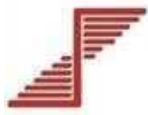
Projektom je predviđena ugradnja split dizalice topline zrak/voda, prisilnom cirkulacijom dvocijevnog zatvorenog sustava, te nema opasnosti od izbijanja požara. Funkciju uređaja osigurava cirkulacija rashladnog sredstva unutar sustava, kao radni medij koristi plin - fluorid R410a prečišćeno specijalnim postupkom. Freonska instalacija izvedena je između vanjske i unutarnje jedinice sustava dizalice topline.

Radni medij R410A se svrstava u skupinu A1 što znači da je nezapaljiv.

Projektom je predviđeno izvođenje toplovodnog grijanja, prinudnom cirkulacijom (cirkulacijskom pumpom) dvocijevnog zatvorenog sistema, odnosno podnog grijanja, te nema opasnosti od izbijanja požara. Kao izvor energije za potrebe grijanja koristiti će se obnovljivi izvori topline u izvedbi dizalice topline zrak-voda.

Da bi se izbjegle i otklonile sve moguće opasnosti, ovim projektom predviđene su sljedeće mjere za vrijeme izvođenja radova:

- Za vrijeme izvedbe objekta potrebno je provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar,
- U cilju smanjenja mogućnosti stvaranja uvjeta za nastanak požara ili eksplozije na predmetnoj instalaciji potrebno je prije svega osigurati redovno održavanje i nadzor nad onim dijelovima instalacije koja je dostupna bez provođenja građevinskih radova,
- Osnovni materijali izrade elemenata sustava strojarskih instalacija su pretežito metali koji ne predstavljaju opasnost za izbijanje požara,
- Instalacija je projektirana tako da svojim promjerom i dimenzijama osigurava potrebne parametre medija, a prema zahtjevima tehnologije,
- Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima,
- Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad,



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara,
- Zapaljive tekućine treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim propisima,
- Izolacija cjevovoda u prostoru, podu i/ili u spušenom stropu (ako je projektom predviđena) mora biti elastomerna izolacija proizvod kao Armaflex tip ST (ili odgovarajući tip drugog proizvođača), otpornost na vatru klase B1 (prema HRN-DIN 4102-1). Dodirna temperatura na vanjskim stijenkama cjevovoda ne smije prelaziti 45°C,
- Svi ventilacijski kanali odvodnog i dovodnog zraka (ako postoje) izrađuju se od negorivog pocinčanog čeličnog lima. Na granicama različitih požarnih sektora (zona) (ako postoje) ugrađuju se protupožarne zaklopke,
- U ventilacijskim kanalima na prolazima između požarnih zona (ukoliko su projektirane i postoje u zgradi) ugrađuju se za kanale manjih promjera (definirano u odgovarajućem pravilniku) posebne ekspanzirajuće zaklopke vatrootpornosti 90 minuta. Aktiviranje zaklopki je moguće toplinski (putem rastalnog toplinskog okidača).
- U svrhu sprječavanja širenja požara u predmetnoj građevini između prostorija sa različitim namjenama, predviđena je podjela građevine na požarne odjeljke,
- Kako bi se u slučaju požara smanjila šteta nastala od širenja dima van požarnog odjeljka u kojem je došlo do požara na ostale dijelove građevine, potrebno je da svi prodori instalacija, kao i otvori na granicama požarnih odjeljaka budu ujedno protupožarno i protudimno brtvljeni,
- Prodori instalacija kroz granice požarnih odjeljaka moraju se brtviti atestiranim ne gorivim materijalima iste klase vatrootpornosti kao i vatrootpornost graničnih konstruktivnih elemenata. Prodori električnih instalacija brtve se sredstvima klase vatrootpornosti „EI“, atestiranim prema normi HRN 1366-3. Prodori strojarskih instalacija (cjevovoda, ventilacionih kanala) brtviti će se sredstvima klase vatrootpornosti „EI“, atestiranim prema normi HRN EN 1366-3. Manje fuge (do 3,0 cm) oko metalnih cijevi i električnih kablova zatvoriti će se protupožarnim kitom kao tipa «PROMASEAL». Za veće otvore koristiti će se protupožarni mort, kabelski blokovi, protupožarni jastuci i sistemski čepovi kao tipa



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

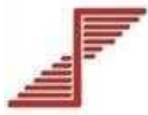
Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

«PROMASTOP». Prodori gorivih cijevi, promjera većeg od 30 mm brtviti će se protupožarnim obujmicama (manžetama) kao tipa «PROMASTOP». Za brtvljenje prodora elektro i strojarskih instalacija, kao i instalacija vodovoda i odvodnje, koristiti isključivo atestirane materijale, koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora elektroinstalacija kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN EN 1366-3, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova izdati odgovarajuću izjavu,

- Za predmetnu građevinu predviđena su vatrogasni aparati za početno gašenje požara,
- Za provedbu ovim mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta,
- Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvotno stanje,
- Svi uređaji moraju posjedovati važeći atest ili certifikat preveden na hrvatski jezik s uputama za rad i rukovanje, pismenu potvrdu da je ugrađena trošila u pogon pustio ovlašteni serviser.

Obveze korisnika građevine:

- Korisnik građevine mora biti upoznat sa mjerama zaštite od požara za postrojenje koje koristi,
- Korisnik građevina mora posjedovati popis i dokumentaciju o pouzdanosti uređaja, sustava i drugih elemenata u građevini,
- Vlasnici predmetne građevine, odnosno pravna osoba zadužena za održavanje građevine dužna je provoditi sva periodična ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti instalacija i uređaja, a u vremenskim intervalima definiranim posebnim zakonskim propisima. Sva ispitivanja smiju se izvršiti isključivo od strane ovlaštenih pravnih osoba, te se za ista moraju pribaviti odgovarajući atesti,
- Potvrde o sukladnosti (atesti) uređaja proizvedenih u inozemstvu moraju biti prevedeni na hrvatski jezik,



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

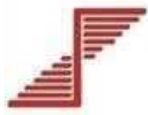
IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- U svrhu osiguranja kakvoće ugrađenih uređaja, instalacija i opreme, te izvedenih radova, potrebno je imati dokaze o ispravnosti, ispitivanjima kao i o stručnosti djelatnika koji će izvesti radove,
- Korisnik građevine dužan je povjeriti ispitivanje instalacije i postrojenja ovlaštenoj osobi i o tome čuvati dokumentaciju.

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

- Sva instalacija u građevini vodi se horizontalno i vertikalno, a polaže se u kanale u zidovima, podovima ili nadžbukno u slobodnom prostoru ili instalacijskim kanalima,
- Korisnik pogona mora voditi posebnu brigu o redovitim kontrolama rada i sezonskom servisiranju opreme i uređaja te da poslove obavlja ovlašteni serviser,
- Građevina se zagrijava toplovodnim sustavom, te nema opasnosti od nastanka požara korištenjem tih instalacija u normalnim okolnostima,
- Projektirana oprema za grijanje koja se priključuje na elektroinstalacije na svojoj površini ne razvijaju toplinu kojom bi mogla izazvati zapaljenje okolnih materijala,
- Zaštita od vanjskih utjecaja na instalacije i opremu izvršena je izborom opreme s odgovarajućim stupnjem električne i mehaničke zaštite,
- Osnovni materijali izrade elemenata sustava strojarskih instalacija su pretežito metali koji ne predstavljaju opasnost za izbijanje požara,
- Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad,
- Sve instalacije i uređaji imaju ugrađenu svu propisanu sigurnosnu i regulacionu armaturu potrebnu za siguran i nesmetan rad bez nadzora i opasnosti od uzrokovanja požara što se dokazuje odgovarajućim certifikatima,
- Kompletne instalacije se trebaju izvesti prema tehničkim uvjetima danim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija,
- U svim prostorima predmetne građevine strogo je zabranjena upotreba otvorenog plamena i alata koji iskri, te dodatnih grijalica,



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- Na vidljivim mjestima u građevini moraju biti jasno istaknuti znakovi zabrane i znakovi upozorenja,
- Pri eventualnom izvođenju radova sa otvorenim plamenom kao i alatom koji iskri u pojedinim prostorima građevine nužno je od strane investitora odnosno korisnika građevine osigurati stalan nadzor nad izvođenjem radova sa osobom koja je osposobljena za zaštitu od požara,
- Svi uređaji moraju posjedovati važeći atest ili certifikat preveden na hrvatski jezik s uputama za rad i rukovanje, pismenu potvrdu da je ugrađena trošila u pogon pustio ovlašteni serviser i potvrdu ovlaštene dimnjačarske ustanove o ispravnosti dimnjaka sa grafičkim prikazom dimovodne instalacije.

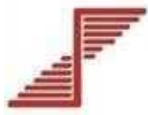
Mjere zaštite od požara kod izgradnje građevine:

U fazi izvođenja radova na izgradnji predmetne građevine svi izvođači dužni su se pridržavati odredbi Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11). Ovim Pravilnikom definirane su mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i Elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine, a sukladno odredbama čl. 1. citiranog Pravilnika.

Mjere zaštite od požara na gradilištu moraju se provoditi kontinuirano dok god gradilište postoji, a sukladno odredbama čl. 3. citiranog Pravilnika. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova, a ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova, a sukladno odredbama čl. 7. citiranog Pravilnika.

Ukoliko se na gradilištu predmetne građevine tijekom gradnje budu koristile tehnologije visokog požarnog rizika, ili će biti otežani uvjeti gašenja i spašavanja, potrebno je provesti



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

dodatne mjere zaštite od požara, a sukladno prethodno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika, a sukladno odredbama čl. 8. citiranog Pravilnika.

Ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu, na odgovarajući način je potrebno primijeniti propise koji uređuju pojedina područja, a sukladno odredbama čl. 9. citiranog Pravilnika.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasne za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

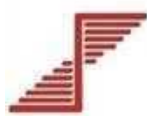
MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, a koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

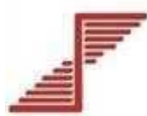
IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i sl.).

Zaključak

Poštivanjem gore navedenih propisa i pravilnim rukovanjem ugrađenim uređajima izbjegava se mogućnost nastanka požara.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.5. Polazne osnove za proračun toplinskih gubitaka/dobitaka

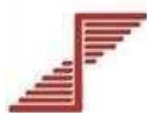
Osnovni polazni parametri kod proračuna transmisijских gubitaka / dobitaka su kako slijedi:

- vanjska projektna temperatura zimi $T_z = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- položaj zgrade ----- samostalni objekt
- brzina vjetra ----- $v = 4\text{ m/s}$
- tip zgrade ----- Sanitarni objekt
- visina zgrade ----- P

* Zahtijevano klimatsko stanje u prostorijama građevine zimi, sukladno propisima i namjeni. Koeficijenti toplinske provodljivosti izraženi u $[\text{W/m}^2\text{K}]$ odabrani su prema maksimalno dopuštenim koeficijentima propisanim u tehničkim propisima o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

2.5.1. Proračun toplinskih gubitaka

RB	Oznaka	Opis	$t_u\text{ }[^{\circ}\text{C}]$	$Q_{trans}\text{ [W]}$	$Q_{vent}\text{ [W]}$	$Q_{dog}\text{ [W]}$	$Q_{uk}\text{ [W]}$
1	4	Prizemlje - WC muški br.1	22	717,10	197,25	246,40	1160,75
2	5	Prizemlje - WC invalidi br.2	22	303,78	87,53	109,34	500,65
3	6	Prizemlje - WC ženski br.3	22	300,65	97,75	122,10	520,49
UKUPNO				1321,52	382,53	477,84	2181,90



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

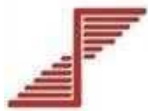
MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Prizemlje - WC muški br.1					
Podatci o temperaturama					
Vanjska projektna temperatura	Θ_e	°C	-15		
Unutarnja projektna temperatura	$\Theta_{int,i}$	°C	22		
Razlika	$\Theta_{int,i}-\Theta_e$	°C	37		
Transmisijski toplinski gubitci					
Građevinski element		f_k	A_k	U_k	$f_k \cdot A_k \cdot U_k$
orijent		-	m ²	W/m ² ·K	W/K
SI	Zid prema negrijanom - opeka	1,00	5,78	0,28	1,617
SZ	Zid prema negrijanom - gipskarton	1,00	10,50	0,26	2,73
JZ	Vanjski zid	1,00	16,16	0,22	3,5552
JZ	Prozor	1,00	1,62	1,20	1,944
JI	Vanjski zid	1,00	9,20	0,22	2,024
JI	Vrata	1,00	2,70	1,50	4,05
-	Pod, prema tlu	0,30	11,20	0,37	1,2432
-	Strop, prema krovu	0,90	11,20	0,22	2,2176
Koeficijent ukupnih transmisijskih toplinskih gubitaka				W/K	19,381
Ukupni transmisijski toplinski gubitci					W 717,097
Ventilacijski toplinski gubitci					
Unutarnji volumen	V_i	m ³	31,36		
Minimalna izmjena zraka	n_{min}	h ⁻¹	0,5		
Koeficijent ukupnih ventilacijskih toplinskih gubitaka				W/K	5,3312
Ukupni ventilacijski toplinski gubitci					W 197,2544
Ukupni toplinski gubitci					W 914,3514
Korekcijski faktor za višu temperaturu	$f_{\Delta\Theta}$	-	1		
Projektni toplinski gubitci					W 914,3514
Kapacitet dogrijavanja					
Površina poda	A_i	m ²	11,20		
Faktor dogrijavanja	f_{RH}	W/m ²	22		
Ukupni kapacitet dogrijavanja					W 246,4
Ukupno toplinsko opterećenje					W 1160,75

Prizemlje - WC invalidi br.2					
Podatci o temperaturama					
Vanjska projektna temperatura	Θ_e	°C	-15		
Unutarnja projektna temperatura	$\Theta_{int,i}$	°C	22		
Razlika	$\Theta_{int,i}-\Theta_e$	°C	37		
Transmisijski toplinski gubitci					
Građevinski element		f_k	A_k	U_k	$f_k \cdot A_k \cdot U_k$
orijent		-	m ²	W/m ² ·K	W/K
SZ	Zid prema negrijanom - gipskarton	1,00	7,81	0,22	1,7171
JI	Vanjski zid	1,00	4,13	0,22	0,9075
JI	Vrata	1,00	2,70	1,50	4,05
-	Pod, prema tlu	0,30	4,97	0,37	0,55167
-	Strop, prema krovu	0,90	4,97	0,22	0,98406
Koeficijent ukupnih transmisijskih toplinskih gubitaka				W/K	8,21033
Ukupni transmisijski toplinski gubitci					W 303,78221
Ventilacijski toplinski gubitci					
Unutarnji volumen	V_i	m ³	13,92		
Minimalna izmjena zraka	n_{min}	h ⁻¹	0,5		
Koeficijent ukupnih ventilacijskih toplinskih gubitaka				W/K	2,36572
Ukupni ventilacijski toplinski gubitci					W 87,53164
Ukupni toplinski gubitci					W 391,31385
Korekcijski faktor za višu temperaturu	$f_{\Delta\Theta}$	-	1		
Projektni toplinski gubitci					W 391,31385
Kapacitet dogrijavanja					
Površina poda	A_i	m ²	4,97		
Faktor dogrijavanja	f_{RH}	W/m ²	22		
Ukupni kapacitet dogrijavanja					W 109,34
Ukupno toplinsko opterećenje					W 500,65

**CVP**URL: <http://www.cvp.hr>**Centar za vještačenja i procjene d.o.o.**

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Prizemlje - WC ženski br.3					
Podatci o temperaturama					
Vanjska projektna temperatura	Θ_e	°C	-15		
Unutarnja projektna temperatura	$\Theta_{int,i}$	°C	22		
Razlika	$\Theta_{int,i}-\Theta_e$	°C	37		
Transmisijski toplinski gubitci					
Građevinski element		f_k	A_k	U_k	$f_k \cdot A_k \cdot U_k$
orijent		-	m ²	W/m ² ·K	W/K
Jl	Vanjski zid	1,00	10,73	0,22	2,3606
Jl	Vrata	1,00	2,70	1,50	4,05
Jl	Prozor	1,00	1,62	1,20	
Sl	Vanjski zid	1,00	12,01	0,22	
SZ	Zid prema negrijanom - gipskarton	1,00	15,51	0,26	
-	Pod, prema tlu	0,30	5,55	0,37	0,61605
-	Strop, prema tavanom prostoru	0,90	5,55	0,22	1,0989
Koeficijent ukupnih transmisijskih toplinskih gubitaka				W/K	8,12555
Ukupni transmisijski toplinski gubitci					W
					300,64535
Ventilacijski toplinski gubitci					
Unutarnji volumen	V_i	m ³	15,54		
Minimalna izmjena zraka	n_{min}	h ⁻¹	0,5		
Koeficijent ukupnih ventilacijskih toplinskih gubitaka				W/K	2,6418
Ukupni ventilacijski toplinski gubitci					W
					97,7466
Ukupni toplinski gubitci					W
					398,39195
Korekcijski faktor za višu temperaturu	$f_{\Delta\Theta}$	-	1		
Projektni toplinski gubitci					W
					398,39195
Kapacitet dogrijavanja					
Površina poda	A_i	m ²	5,55		
Faktor dogrijavanja	f_{RH}	W/m ²	22		
Ukupni kapacitet dogrijavanja					W
					122,1
Ukupno toplinsko opterećenje					W
					520,49

2.5.2. Proračun podnog grijanja

General results heating		
No. of sources	✓	1
Total number of terminal units	✓	4
Total number of pipe-runs	✓	4
Total number of manifolds	✓	1
Total number of pumps	✓	0
Total number of flat stations	✓	0
Number of supplied flat stations operating in heating mode	✓	0
Number of supplied flat stations operating in hot water preparation mode	✓	0
Spec. total rooms heat loss Φ_H	✓	2182 W
Spec. total required output of other TU's	✓	0 W
Total declared output of receptors Φ_{req}	✓	2182 W
Calculation standards:		
Radiators sizing standard		EN 442-2
Floor heating standard		EN 1264: 1:2011 2:2013 3,4:2009
Wall and ceiling panels calculation standard		EN 14037
Flat stations (sizing diameters of the distribution installation		TU Dresden

Source: Other (hor.): 1, Application: Heating systems, Medium: Water		
Source elevation	✓	0,0 m
Supply and return temperature		43,0 / 37,0 °C
Total output	✓	3055 W
Total output of convectors $\Phi_{conv,H}$	✓	0 W
Total output of radiant heaters $\Phi_{rh,H}$	✓	2485 W
Total output of other terminal units	✓	0 W
Heat gains from pipe-runs accounted for in balance	✓	0 W
Not utilized heat loss of pipe-runs	✓	61 W
Losses of radiant systems to outside of source feed area	✓	509 W
Losses of radiant systems within source feed area	✓	0 W
Available pressure	✓	14,7 kPa
Pressure drop along critical route	✓	14,7 kPa
Pressure drop on critical terminal unit	✓	9,7 kPa
Press. drop on source	✓	0,0 kPa
Flow rate in source	✓	437,9 kg/h
Critical recept003-1-:		
Critical TU route length	✓	23,4 m
Capacity of system incl. terminal units	✓	31,89 dm³



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

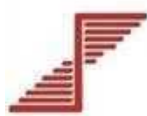
MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

Radiant heating general results

Source - (virtual)/Source: 1		Application: Heating systems					Medium: Water				
Temperatures $\theta_{s,H}$ and $\theta_{r,H}$ [°C]		43,0					37,0				
Temperature source for control ci Source - (virtual)											
Temperatures $\theta_{s,H}$ and $\theta_{r,H}$ [°C]		43,0					37,0				
Required heating output $\Phi_{req,H}$ [W]		2182									
Obtained heating output Φ_H [W]		2485									
Heat capacity lost $\Phi_{OS,H}$ [W]		509									
Mass flow rate m [kg/h]		437,9									
Manifold symbol	Storey symbol	Number of heating/cooling circuits	Obtained output of heat./cool. zone (heating mode)	Output lost of heat./cool. zone (heating mode)	Return temperature on manifold (heating mode)	Temperature difference on manifold (heating mode)	Mass flow rate	Required min. pressure difference	Resultant pressure difference	Total pipe length in loop systems	
Manifold	Stor.	N	Φ_H	$\Phi_{OS,H}$	$\theta_{r,H}$	$\Delta\theta_H$	m	Δp_{min}	Δp	L_{tot}	
			W	W	°C	K	kg/h	kPa	kPa	m	
R1	0	4	2485	509	37,0	5,9	437,9	13,4	13,4	247,3	



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

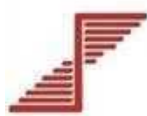
IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.5.3. Proračun ventilacije

U prizemlju u prostoriji kupaoonice je potrebno osigurati minimalno 6 h^{-1} izmjena zraka. Mehaničku odsisnu ventilaciju u prostoru kupaoonice izvesti sa stropnim kupaoonskim ventilatorom, sve kako je prikazano u grafičkom dijelu projekta. Pravilnim brojem izmjena zraka unutar prostorije osigurat će se relativna vlaga zraka 40 – 60 %.

Proračun ventilacije - sanitarni prostori							
RB [-]	Naziv prostorije [-]	Vp [m3]	Iz [h-1]	Vh [m3/h]	Model [-]	Protok zraka [m3/h]	Nivo zvučnog tlaka [dB]
1	WC invalidi	13,92	6	83,5	S&P Silent-100	84	30

**CVP**URL: <http://www.cvp.hr>**Centar za vještačenja i procjene d.o.o.**

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.5.4. Izbor ekspanzijske posude

Volumen tople vode u cijevnim elementima

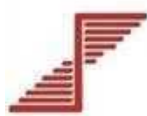
$$10^3 \times (26/2)^2 \times 3,14159 \times 3 \times 10^{-6} = 1,60 \text{ l}$$

$$\text{Volumen tekućine u podnom grijanju} = 32,00 \text{ l}$$

$$\text{Volumen tekućine u integriranom spremniku} = 18,0 \text{ l}$$

Ukupno: 51,60 l

Volumen ekspanzije prilikom grijanja je $51,60 \times 0,1 = 5,60$ litara. Dodatna ekspanzijska posuda u krugu grijanja nije potrebna. Integrirana ekspanzijska posuda unutar dizalice topline zadovoljava.



URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

2.6. Procjena troškova gradnje

Ukupan iznos procijenjenih troškova instalacije grijanja, hlađenja i pripreme tople vode:

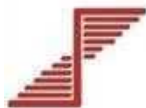
Opis radova	jed.mj.	kol.	jed.cij.	ukupno
1. Dobava i ugradnja opreme za instalaciju grijanja, hlađenja i ventilacije	kpl.	1	12.840,00 €	12.840,00 €
Ukupno:				12.840,00 €
PDV (25%):				3.210,00 €
Sveukupno:				16.050,00 €

Ukupan iznos procijenjenih troškova za izvedbu grijanja i ventilacije iznosi 12.840,00 €

Na navedenu cijenu potrebno je dodati PDV u iznosu 25%.

Napomena:

- uz stavke iskaza procijenjenih troškova obavezan je pregled tehničkog opisa i projektnih crteža
- garancija za ugrađenu opremu mora iznositi najmanje dvije godine



CVP

URL: <http://www.cvp.hr>

Centar za vještačenja i procjene d.o.o.

za projektiranje, nadzor, vještačenja, procjene, inženjering i konzalting

Sjedište / Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, HR-32100 Vinkovci

Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, HR-23000 Zadar

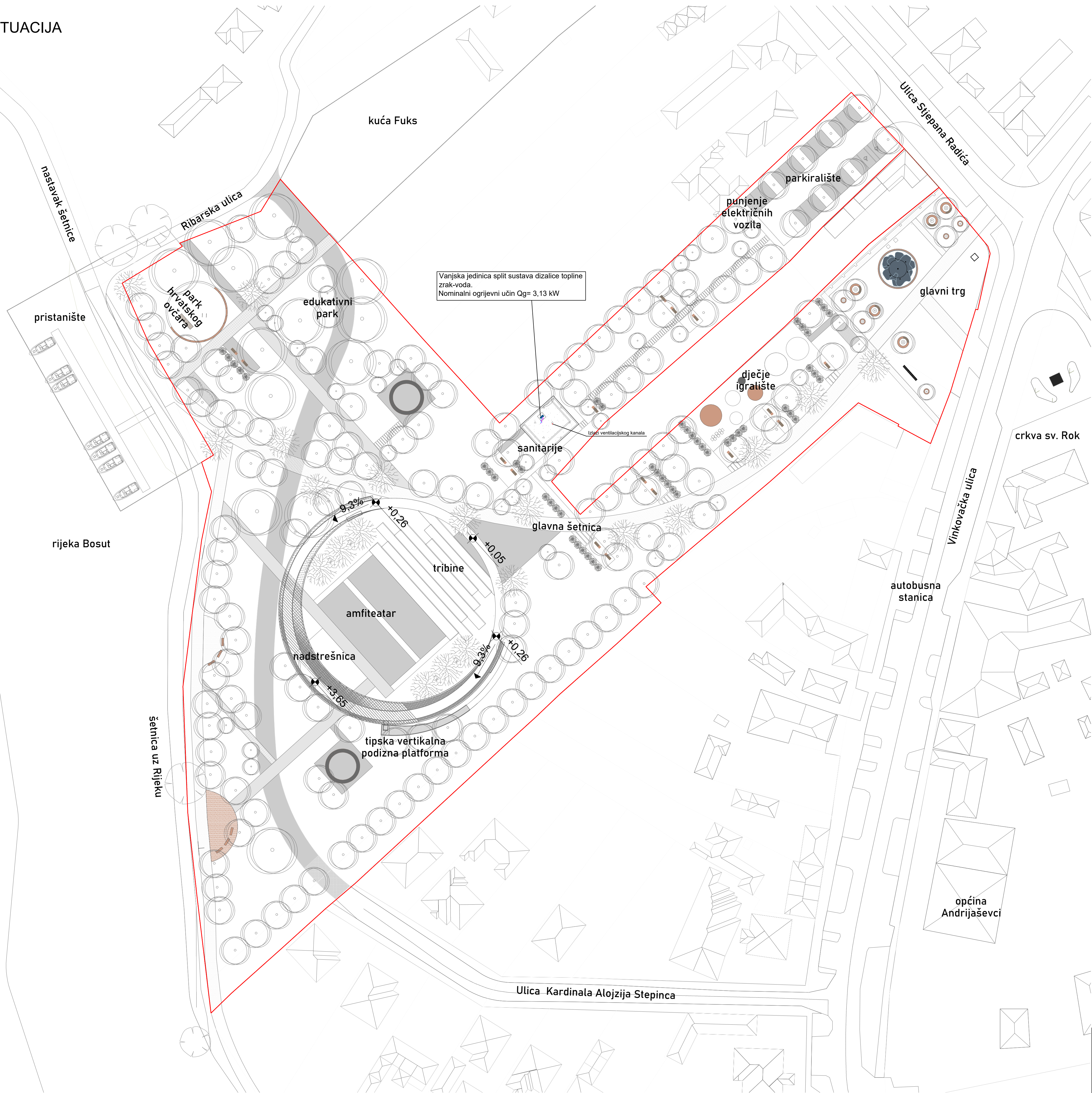
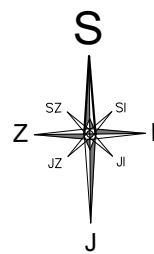
MBS: 030105019 OIB: 36373996398 MBPS-DZS: 2555824

IBAN HR24 24020061100558783 kod Erste&Steiermärkische Bank d.d.

Tel/fax: 032 492 696 mob1: 098 349 259 mob 2: 091 349 2591

3. GRAFIČKI DIO

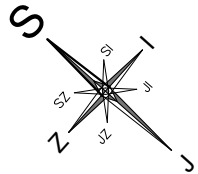
SITUACIJA



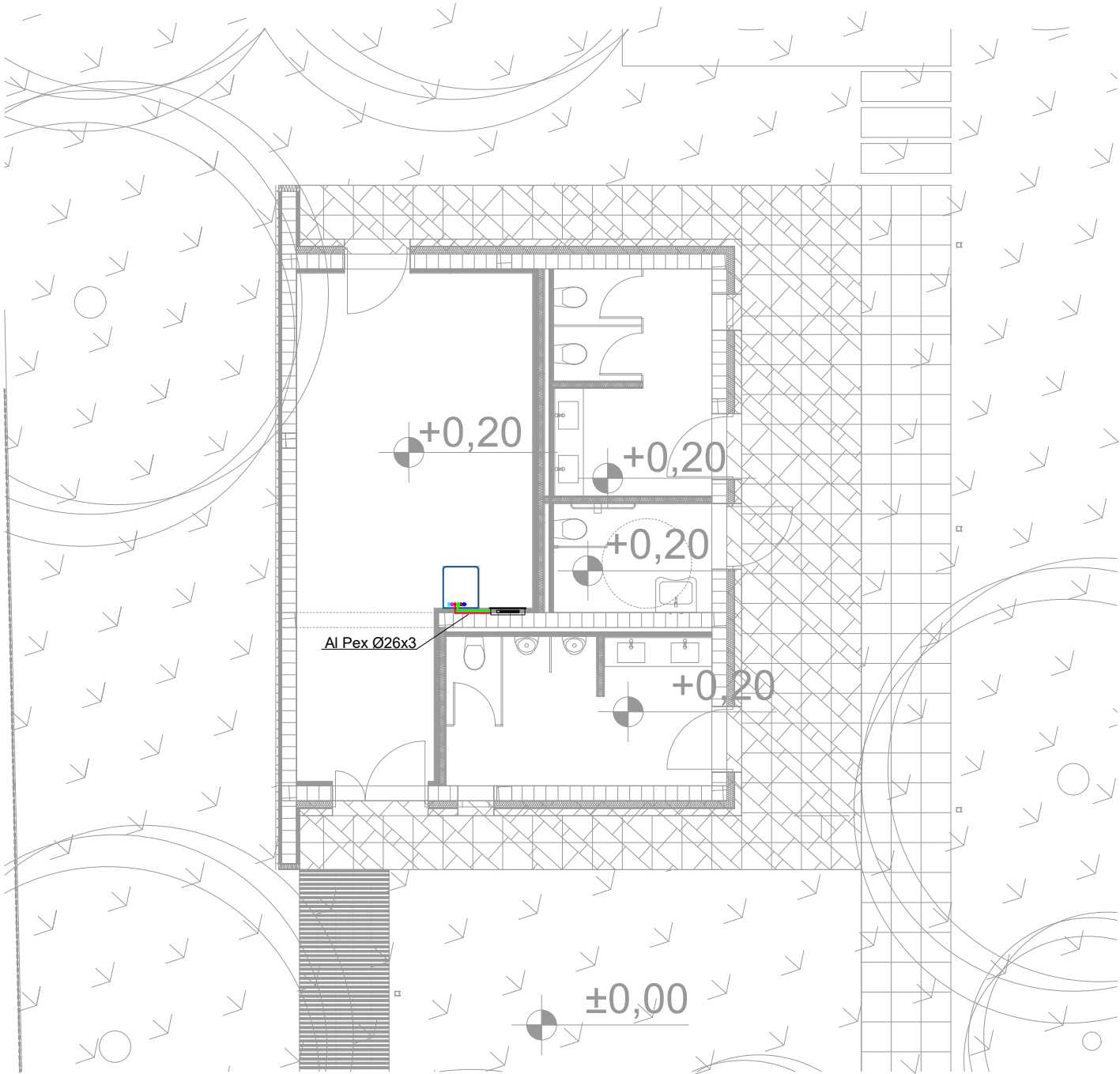
OPIS:

 Vanjska jedinica dizalice topline zrak - voda

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 30100 Vinodoli Poslovnica 2: Vojkova Ploča 26, 23000 Zadar tel/fax: 052492686, mob: 095348259 mail: davor.savic@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: SITUACIJA - DISPOZICIJA DIZALICE TOPLINE	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIC, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODGOVORNOST PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOBITELJI ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINIKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIC, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRUJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJEŠLO 1:500	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ		Datum: 06.2026. PRILOG: 1	



Unutarnja jedinica split sustava dizalice topline zrak-voda s integriranim spremnikom potrošne tople vode.
Volumen spremnika PTV: 171 l



OPIS:

- 

Unutarnja jedinica dizalice topline split sustava s integriranim spremnikom PTV-a
- 

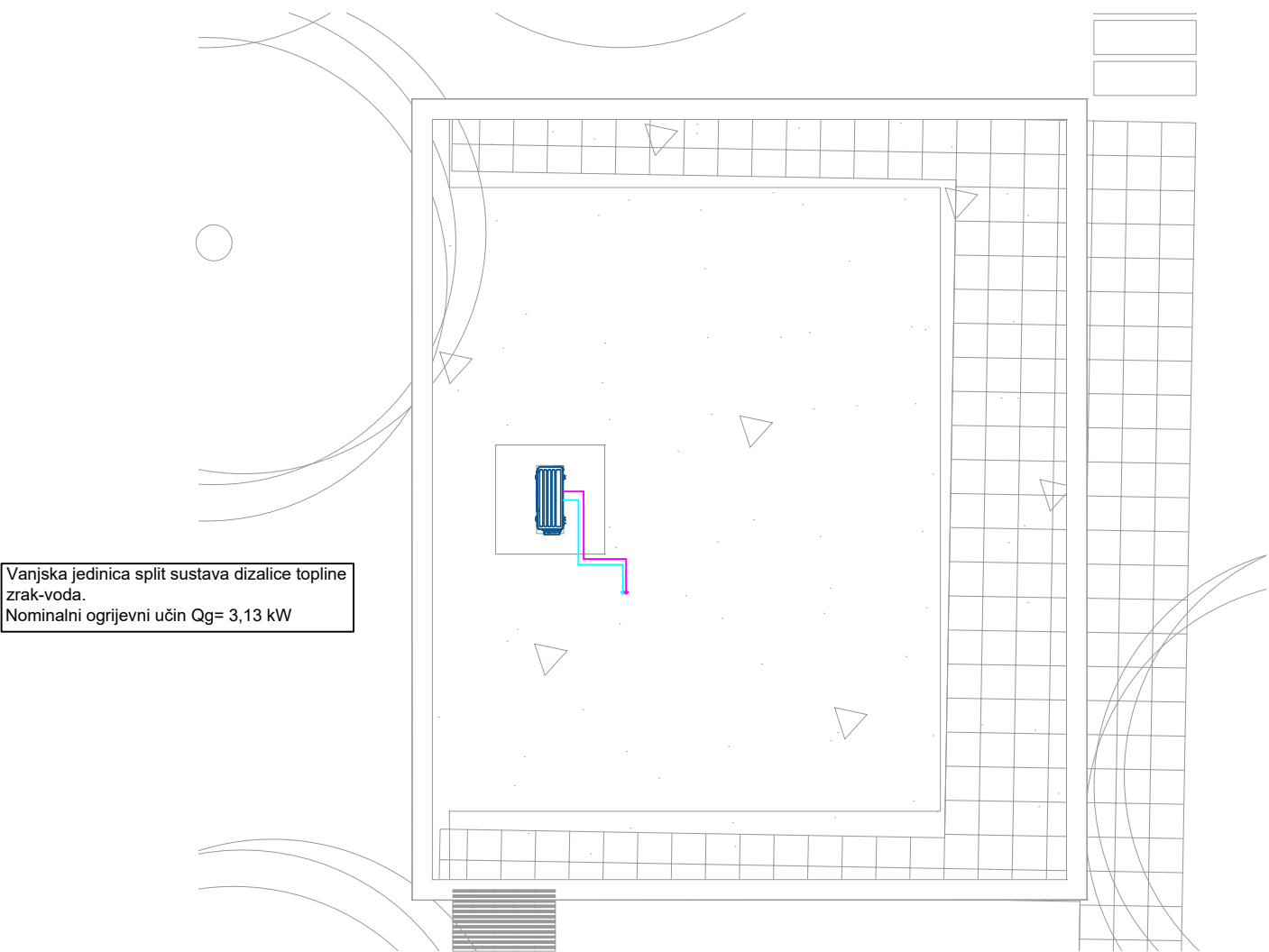
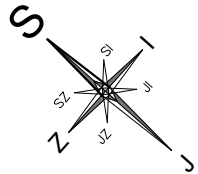
Razdjelnik podnog grijanja
- 

Polaz / povrat instalacije grijanja prema razdjelniku podnog grijanja
Polietilenske AI Pex cijevi 26x3,0mm
- 

Polaz / povrat freonskog kruga grijanja
tekuća faza: 6,35 mm
plinovita faza: 12,7 mm

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENİ PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA SANITARNOG ČVORA - INSTALACIJA GRIJANJA	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIČ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIČ, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO 1:100	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	Datum: 06.2026.	PRILOG: 2

TLOCRT KROVIŠTA



Vanjska jedinica split sustava dizalice topline zrak-voda.
Nominalni ogrijevni učin Qg= 3,13 kW

OPIS:



Vanjska jedinica dizalice topline zrak - voda

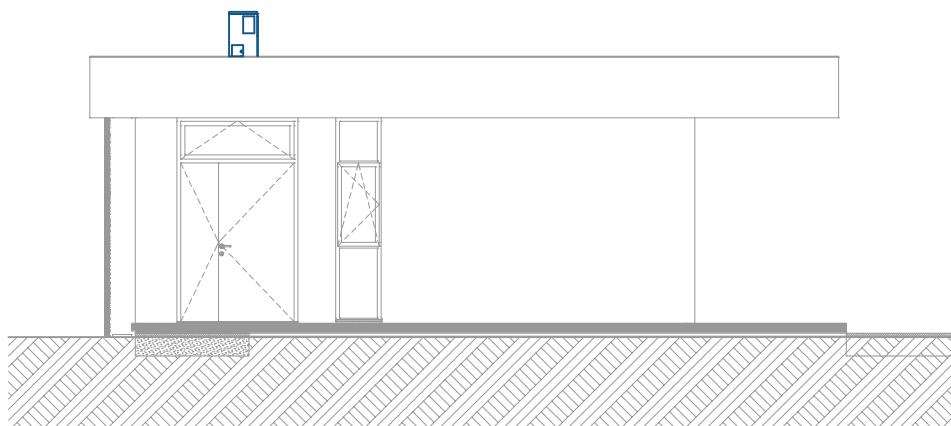


Polaz / povrat freonskog kruga grijanja
tekuća faza: 6,35 mm
plinovita faza: 12,7 mm

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: TLOCRT KROVIŠTA SANITARNOG ČVORA - DISPOZICIJA DIZALICE TOPLINE	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIČ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTJEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIČ, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO 1:100	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	Datum: 06.2026.	PRILOG: 3

JUGOZAPADNO PROČELJE

Vanjska jedinica split sustava dizalice topline
zrak-voda.
Nominalni ogrijevni učin $Q_g = 3,13 \text{ kW}$



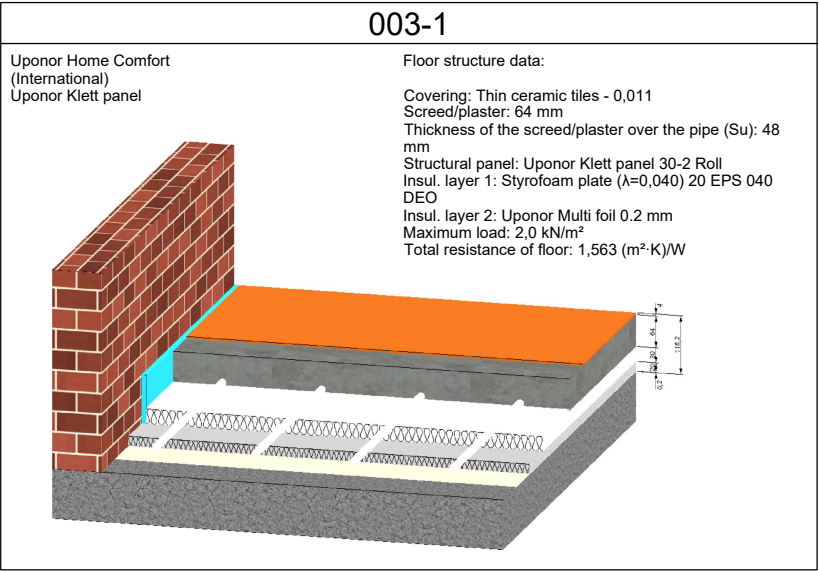
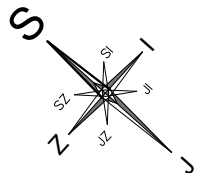
OPIS:



Vanjska jedinica dizalice topline zrak - voda

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: JUGOZAPADNO PROČELJE SANITARNOG ČVORA - DISPOZICIJA DIZALICE TOPLINE	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO 1:100	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	Datum: 06.2026.	PRILOG: 4

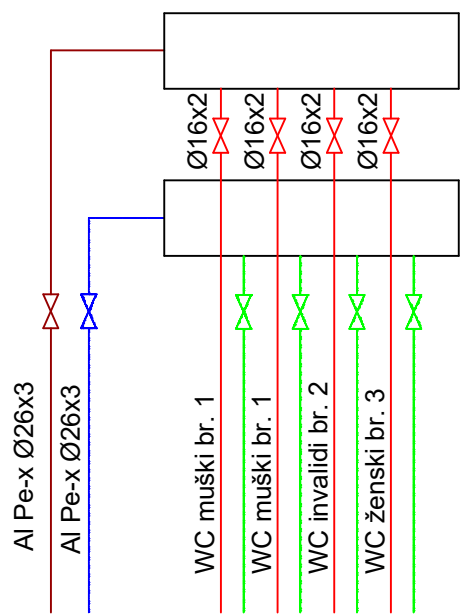
TLOCRT PRIZEMLJA



Manifold: R1												
Type: Uponor Vario S manifold FM												
Secondary side temp. (Heating): 42,9 / 37,0 °C												
Manifold cabinet: Uponor Vario cabinet IW 550x730x110mm												
Mass flow rate: 437,9 kg/h												
Min. required differential pressure: 13,43 kPa												
Available differential pressure: 13,43 kPa												
No.	Type	To T.U.	Room label	L	Pipe diameter	Effect. area	Pipe spc.	Obtained heating output	m	Δp	Δp S	Valve preset (S)
				m		m ²	mm	W	kg/h	kPa	kPa	l/min
1	H/C Fl.	001-2-1 WC-M		61,9	16 x 2,0	4,7	100	498	113,6	7,2	4,1	1,90
2	H/C Fl.	001-1-1 WC-M		65,4	16 x 2,0	6,3	100	663	123,3	8,7	2,5	2,05
3	H/C Fl.	002-1-1 WC-INV		43,3	16 x 2,0	4,8	100	501	82,3	2,9	8,5	1,35
4	H/C Fl.	003-1-1 WC-Ž		76,8	16 x 2,0	9,8	150	823	118,6	9,7	1,6	1,95

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA SANITARNOG ČVORA - INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.	
		MJERILO 1:100	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	Datum: 06.2026.	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	PRILOG: 5	

Razdjelnik podnog grijanja



Napomena:

- Potrebno je ugraditi razdjelni ormarić podžbukne izvedbe
- U razdjelni ormarić instalirati razdjelnik za 4 kruga toplovodnog grijanja

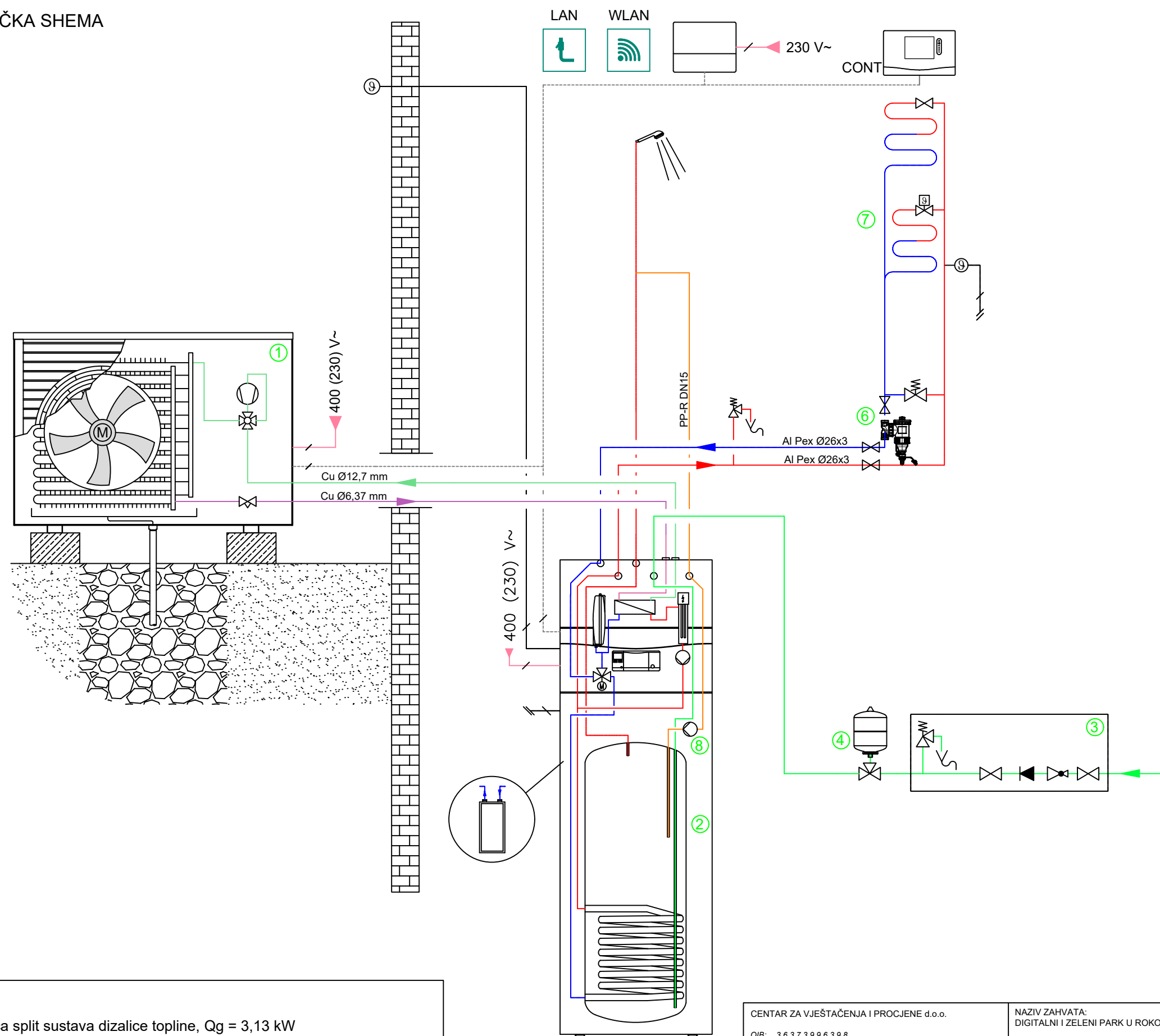
OPIS:

Polaz / povrat instalacije podnog grijanja.
Instalacije izvesti predizoliranim Pex Ø16 x 2,0 mm cijevima

Instalacija razdjelnika podnog grijanja s predizoliranim
AL Pex Ø26x3,0 cijevima

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: DETALJ RAZDJELNIKA PODNOG GRIJANJA	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO -	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	Datum: 06.2026.	PRILOG: 6

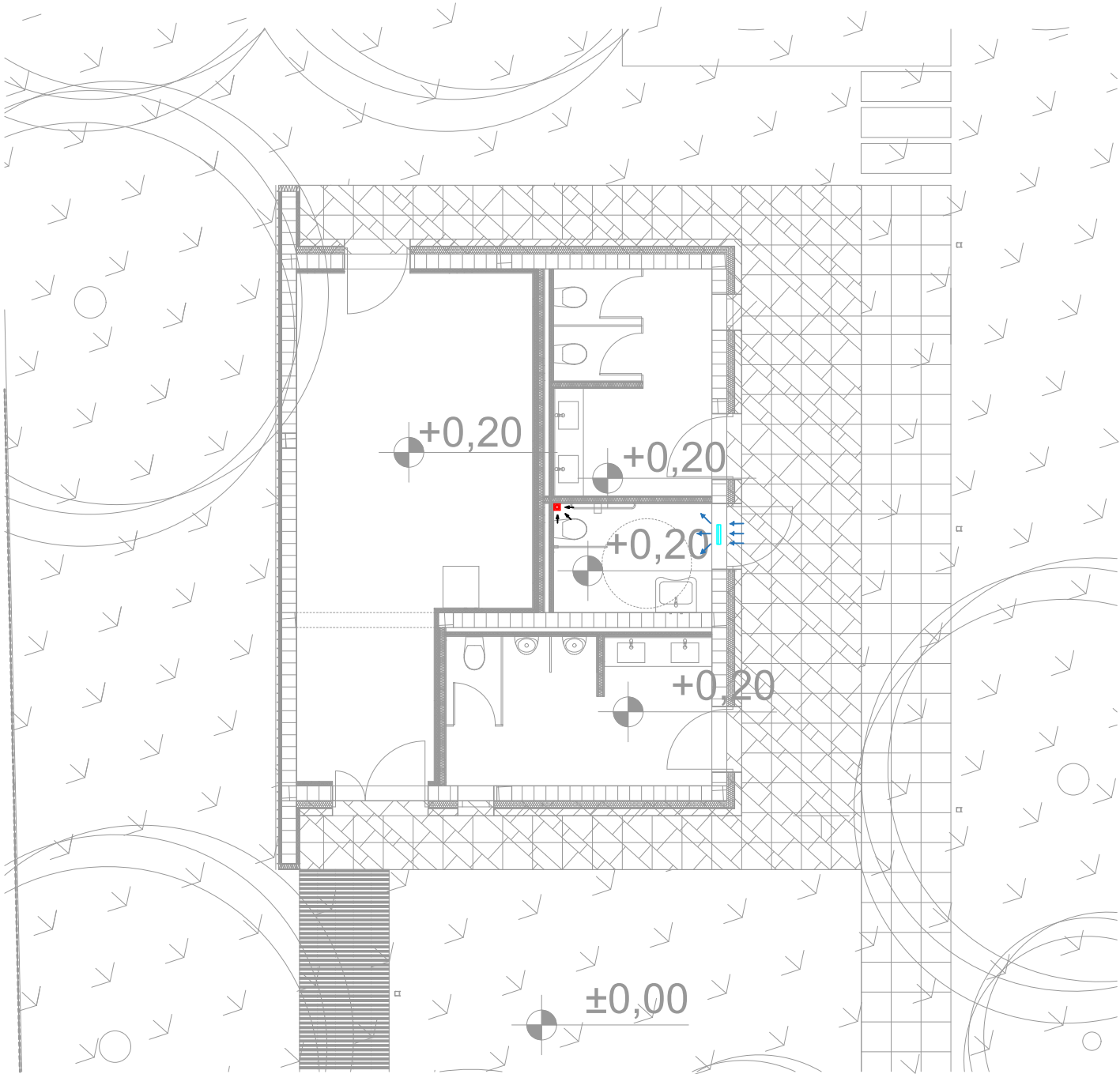
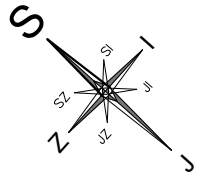
HIDRAULIČKA SHEMA



LEGENDA:

- 1. Vanjska jedinica split sustava dizalice topline, Qg = 3,13 kW
- 2. Unutarnja jedinica split sustava dizalice topline, s integriranim spremnikom PTV-a
- 3. Sigurnosni sklop za spremnike do 200l, priključak za toplu vodu
- 4. Ekspanzijska posuda sanitarne vode, zapremine 10 l
- 5.
- 6. Magnetni hvatač nečistoća Caleffi Dirtmag (545305) ili jednakovrijedan proizvod
- 7. Razdjelnik podnog grijanja u sanitarnim prostorima objekta s 4 kruga grijanja
- 8. Crpka za recirkulaciju tople sanitarne vode

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: HIDRAULIČKA SHEMA SPAJANJA SUSTAVA GRIJANJA	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIČ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIČ, mag.ing.mech.	
	NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO -
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ		Datum: 06.2026.	PRILOG: 7



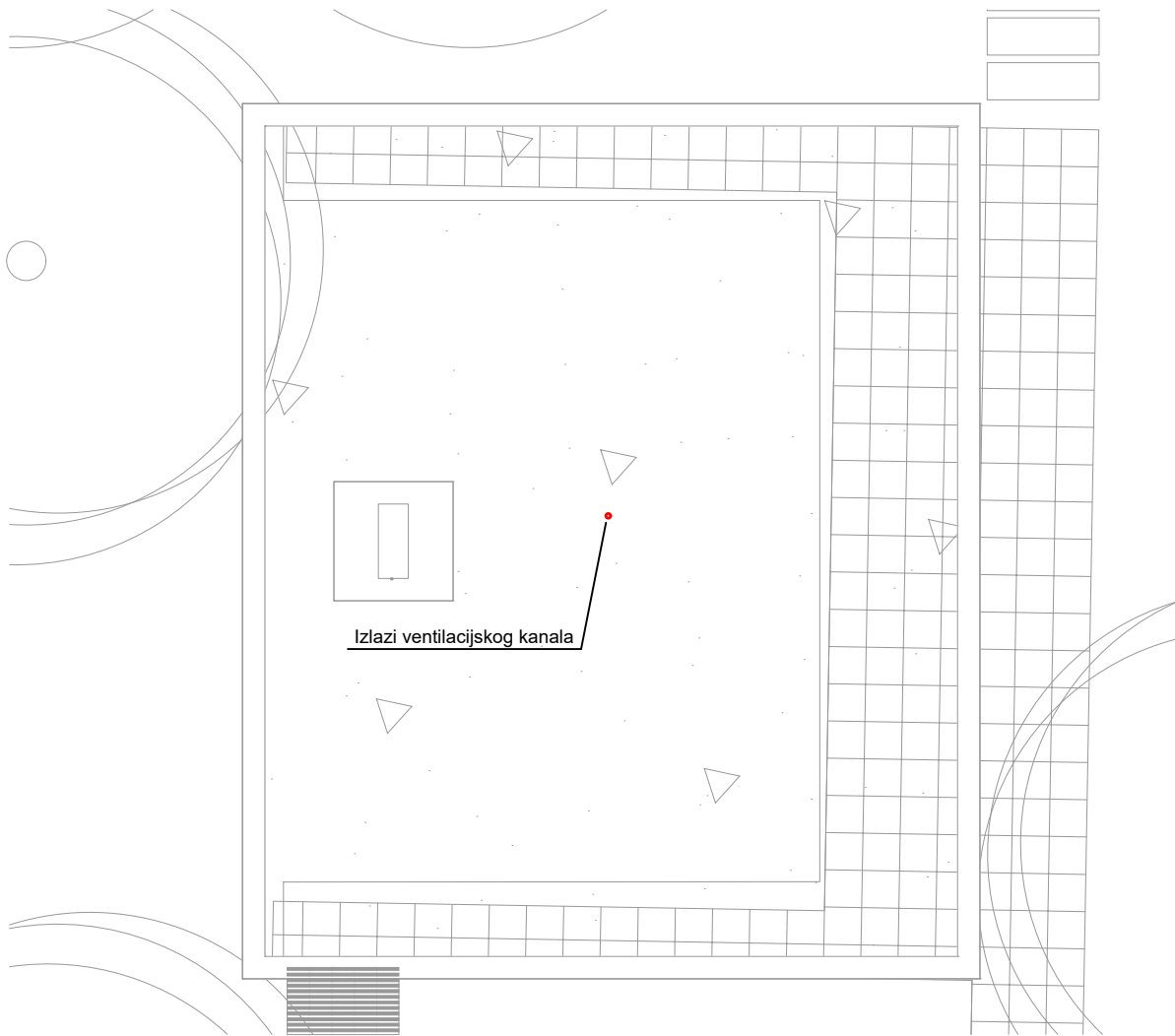
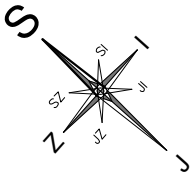
-	Tg=24°C
qiz=	60 m3/h
φ	=40 - 60 %

Stropni kupaoński ventilator	
Protok zraka	84 m3/h

Opis:	
	Prestrujna rešetka - dimenzije 325 x 125 mm - dovod svježeg zraka u prostoriju - ugradnja u donjoj zoni ulaznih vrata
	Kupaoński odsisni ventilator. Instalaciju izvesti od spiro pocinčanih cijevi

CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENİ PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA SANITARNOG ČVORA - INSTALACIJA VENTILACIJE	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIČ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIČ, mag.ing.mech.	
		MJERILO 1:100	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	Datum: 06.2026.	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	PRILOG: 8	

TLOCRT KROVIŠTA



CENTAR ZA VJEŠTAČENJA I PROCJENE d.o.o. OIB: 36373996398 MBS: 030105019 Sjedište/Poslovnica 1: Kralja Tomislava 28, 32100 Vinkovci Poslovnica 2: Valerija de Ponte 26, 23000 Zadar tel/fax: 032492696, mob: 098349259 mail: davor.cvp@gmail.com	NAZIV ZAHVATA: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	SADRŽAJ: TLOCRT KROVIŠTA SANITARNOG ČVORA - INSTALACIJA VENTILACIJE	
	LOKACIJA ZAHVATA: k.č.426, k.o. ROKOVCI, ROKOVCI	PROJEKTANT: DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj.	
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT	PODNOŠITELJ ZAHTEVA: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408, VINKOVAČKA 6, 32271 ROKOVCI	PROJEKTANT SURADNIK: FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.	
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT GRIJANJA I VENTILACIJE	OZNAKA PROJEKTA: 2025-1790-IZP	MJERILO 1:100	
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 059-IZ	Datum: 06.2026.	PRILOG: 9