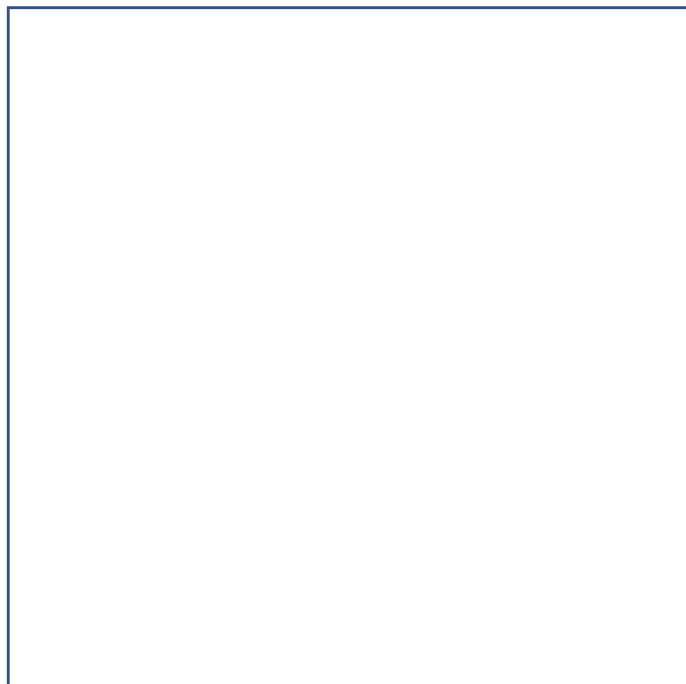


INVESTITOR:
ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC
Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac
OIB: 10865233946

GRAĐEVINA:
ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC
Obitelj Benković 6, Benkovac

LOKACIJA:
na k.č. 1916 i k.č. 1918
k.o. Benkovac



Z.O.P.: 06/19

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT –
TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**

RAZINA RAZRADE: **IZMJENA I DOPUNA**

T.D.: **MCE – 21/2019-S**

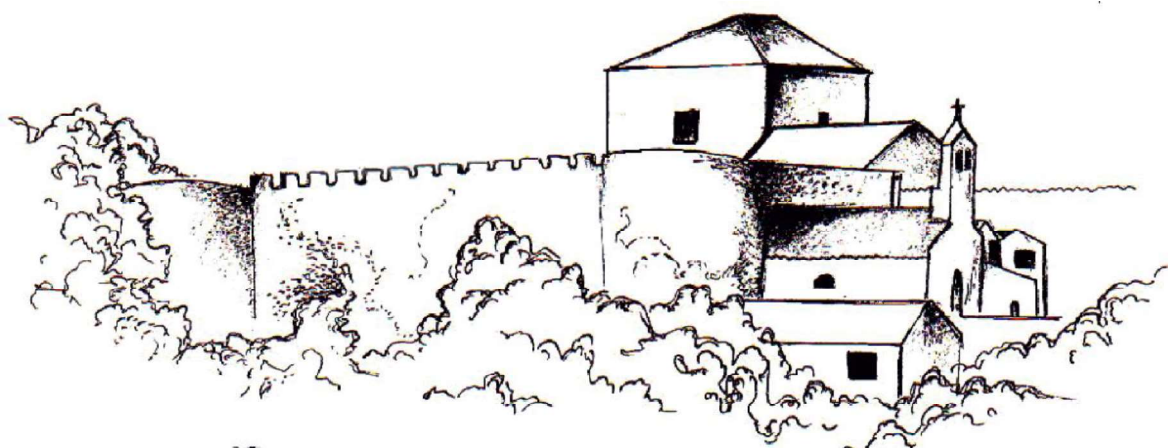
MAPA/KNJIGA: **V**

MJESTO I DATUM: **Zadar, siječanj 2019.**

GLAVNI PROJEKTANT: **ŽELJKO ČIRJAK, dipl.ing. građ.**
ovlašteni inženjer građevinarstva

PROJEKTANT: **ROMEO ČITUŠ, mag.ing.mech.**
ovlašteni inženjer strojarstva

DIREKTOR: **ROMEO ČITUŠ, mag.ing.mech.**
OIB: 53337745330



ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC

IZMJENA I DOPUNA GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

„Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj”

Zadar, siječanj, 2019. god.

Kontakt podaci:

Zavičajni muzej benkovac

Obitelji Benković 6

23240 Benkovac

Tel/Fax: 023/681-055

E-Mail: muzej.benkovac@gmail.com

Web: <http://www.muzej-benkovac.hr>

Za više informacija o EU fondovima:

<http://www.strukturnifondovi.hr>

„Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Zavičajnog muzeja Benkovac.“

SVEUKUPNI POPIS MAPA UNUTAR GLAVNOG PROJEKTA:

MAPA I - GLAVNI PROJEKT ARHITEKTURE

izrađen od: „DENMAR d.o.o.“ Zadar, za projektiranje, nadzor, konzalting
jedinstvena oznaka projekta: 06/19
projektant: Tina Morožin Majica, mag.ing.arch.

MAPA II - GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE

izrađen od: „DENMAR d.o.o.“ Zadar, za projektiranje, nadzor, konzalting
jedinstvena oznaka projekta: 06/19
projektant: Željko Čirjak, dipl.ing.građ.

**MAPA III - GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I
KANALIZACIJE**

izrađen od: „DENMAR d.o.o.“ Zadar, za projektiranje, nadzor, konzalting
jedinstvena oznaka projekta: 06/19
projektant: Željko Čirjak, dipl.ing.građ

MAPA IV – PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I ZAŠTITE OD MUNJE

izrađen od: LC DESIGN d.o.o.
jedinstvena oznaka projekta: 09/2019
projektant: Luciano Ćustić, dipl. ing.ele.

MAPA V – STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

izrađen od: M&C ENGINEERING d.o.o.
jedinstvena oznaka projekta: MCE-21/2019-S
projektant: Romeo Čituš, mag.ing.mech.

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA : 06/19

GLAVNI PROJEKTANT: Željko Čirjak dipl.ing.građ.

SADRŽAJ MAPE:

1. OPĆI DIO

- 1.1. *Rješenje o upisu poduzeća u sudski registar*
- 1.2. *Rješenje o imenovanju projektanta strojarškog projekta*
- 1.3. *Rješenje o upisu projektanta u imenik ovlaštenih inženjera*
- 1.4. *Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o gradnji temeljem članka 108. Zakona o gradnji, te s odredbama posebnih zakona i drugih propisa*
- 1.5. *Isprava o primijenjenim mjerama zaštite od požara*
- 1.6. *Projektni zadatak*

2. TEHNIČKI DIO

2.1. Tekstualni dio

- 2.1.1. *Tehnički opis*
- 2.1.2. *Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva*
- 2.1.3. *Program kontrole i osiguranja kvalitete uvjetima ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom građenja i održavanja građevine*
- 2.1.4. *Iskaz procijenjenih troškova građenja*
- 2.1.5. *Posebni tehnički uvjeti građenja i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom*

2.2. Grafički prikazi

- List br. 1 – Situacija (M 1:500)*
- List br. 2 – Tlocrt prizemlja – situacija*
- List br. 3 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – situacija*
- List br. 4 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – situacija*
- List br. 5 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – situacija*
- List br. 6 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – situacija*
- List br. 7 – Tlocrt kaštela – suteran – situacija*
- List br. 8 – Tlocrt kaštela – prizemlje – situacija*
- List br. 9 – Tlocrt kaštela – prvi kat – situacija*
- List br. 10 – Tlocrt kaštela – drugi kat – situacija*
- List br. 11 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – grijanje / hlađenje*
- List br. 12 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – grijanje / hlađenje*
- List br. 13 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – grijanje / hlađenje*
- List br. 14 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – konoba i upravna zgrada*
- List br. 15 – Funkcionalna shema ožičenja – konoba i upravna zgrada*
- List br. 16 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – grijanje / hlađenje*
- List br. 17 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – izložbena dvorana*
- List br. 18 – Funkcionalna shema ožičenja – izložbena dvorana*
- List br. 19 – Tlocrt kaštela – suteran – grijanje / hlađenje*

-
- List br. 20 – Tlocrt kaštela – prizemlje – grijanje / hlađenje
 - List br. 21 – Tlocrt kaštela – prvi kat – grijanje / hlađenje
 - List br. 22 – Tlocrt kaštela – drugi kat – grijanje / hlađenje
 - List br. 23 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – kaštel
 - List br. 24 – Funkcionalna shema ožičenja – kaštel
 - List br. 25 – Funkcionalna shema centralne kontrole – grijanje / hlađenje
 - List br. 26 – Tlocrt prizemlja – glavni cijevni razvod iz strojarnice
 - List br. 27 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – odvod kondenzata
 - List br. 28 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – odvod kondenzata
 - List br. 29 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – odvod kondenzata
 - List br. 30 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – odvod kondenzata
 - List br. 31 – Tlocrt kaštela – suteran – odvod kondenzata
 - List br. 32 – Tlocrt kaštela – prizemlje – odvod kondenzata
 - List br. 33 – Tlocrt kaštela – prvi kat – odvod kondenzata
 - List br. 34 – Tlocrt kaštela – drugi kat – odvod kondenzata
 - List br. 35 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – ventilacija
 - List br. 36 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – ventilacija
 - List br. 37 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – ventilacija
 - List br. 38 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – ventilacija
 - List br. 39 – Tlocrt kaštela – suteran – ventilacija
 - List br. 40 – Tlocrt kaštela – prizemlje – ventilacija
 - List br. 41 – Tlocrt kaštela – prvi kat – ventilacija
 - List br. 42 – Tlocrt kaštela – drugi kat – ventilacija
 - List br. 43 – Tlocrt strojarnice – pozicija opreme
 - List br. 44 – VRF jedinica AM100MXVDGH/ET
 - List br. 45 – VRF jedinica AM060NXMDGR/EU
 - List br. 46 – Presjek strojarnice
 - List br. 47 – Tlocrt strojarnice – betonske podloge
 - List br. 48 – Klima komora proKLIMA CPL 2400-5-L-M
 - List br. 49 – Potopna crpka strojarnice

2.3. Troškovnik

1. OPĆI DIO

1.1. Rješenje o upisu poduzeća u sudski registar

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

MBS:070149393
Tt-17/1188-4

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Varaždinu po sudskom savjetniku Janja Topol u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo, Donja Dubrava, Matije Gupca 13, 23.03.2017.

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo, sa sjedištem u Donja Dubrava, Matije Gupca 13, u registarski uložak s MBS 070149393, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

U Varaždinu, 23. ožujka 2017. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registarskog 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, 2017-03-23 10:43:46

Stranica: 1 od 1

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

MBS:070149393
Tt-18/3718-3

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sudu Tomislav Jurlina u registarskom predmetu upisa u sudski registar M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo, promjena sjedišta i odredbi akta o osnivanju po prijedlogu predlagatelja M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo, Donja Dubrava, Matije Gupca 13, 25.10.2018. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena sjedišta i odredbi akta o osnivanju

pod tvrtkom/nazivom M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo, sa sjedištem u Zadar, Antuna Matije Reljkovića 21, u registarski uložak s MBS 070149393, OIB 28380661870, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 25. listopada 2018. godine

S U D A C

Tomislav Jurlina

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 prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D003, 2018-10-25 08:28:22

Stranica: 1 od 1



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-18/3718-3

MBS: 070149393
Datum: 25.10.2018

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

Pod brojem upisa 2 za tvrtku M & C ENGINEERING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, proizvodnju, trgovinu i zastupništvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

SJEDIŠTE/ADRESA:

1# Donja Dubrava (Općina Donja Dubrava)
Matije Gupca 13
Zadar (Grad Zadar)
Antuna Matije Reljkovića 21

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom člana društva od 28.09.2018.g. Izjava o osnivanju od 21.03.2017. godine izmijenjena u čl. 3. odredbi o sjedištu društva.

Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 28.09.2018. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen u zbirku isprava Suda.

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

U Zadru, 25. listopada 2018.

S U D A C
Tomislav Jurlina



[Handwritten signature]
Tomislav Jurlina

1.2. Rješenje o imenovanju projektanta strojarskog projekta

Temeljem članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17), izdaje se:

RJEŠENJE br. MCE-21/2019-S **o imenovanju projektanta na izradi projektne dokumentacije**

kojim se imenuje:

Ovlašteni inženjer: Romeo Čituš, mag.ing.mech.
Broj ovlaštenja: r.b. 1978, klasa: UP/I-310-01/17-01/42, Urbroj 503-04-17-2
s danom upisa 03.08.2017.
Projektantski ured: M&C ENGINEERING d.o.o.
A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar
OIB: 28380661870

za projektanta na izradi strojarskog projekta:

Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC
Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac
OIB: 10865233946

Građevina: ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac

Lokacija: na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac

Razina razrade: Izmjena i dopuna

Z.O.P.: 06/19

Strukovna odrednica: Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije

Broj mape: V

T.D.: MCE-21/2019-S

Imenovani projektant ispunjava sve uvjete iz gore spomenutog Zakona, a rješenje se izdaje kao prilog glavnom projektu i u druge svrhe se ne može koristiti.

Direktor:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

Zadar, siječanj 2019.

1.3. Rješenje o upisu projektanta u imenik ovlaštenih inženjera



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: UP/I-310-01/17-01/42
Urbroj: 503-04-17-2
Zagreb, 03. kolovoza 2017.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Romeo Čituš, mag.ing.mech., Matije Gupca 13, Donja Dubrava** donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **Romeo Čituš, mag.ing.mech., Matije Gupca 13, Donja Dubrava, OIB 53337745330**, pod rednim brojem 1978, s danom upisa **03.08.2017.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva **Romeo Čituš, mag.ing.mech.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53. stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana **02.08.2017.**, **Romeo Čituš, mag.ing.mech.**, podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Zahtjevu je sukladno članku 14. stavku 4 Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore inženjera strojarstva i pečatima, iskaznicama i natpisnim pločama, priložena sva tražena dokumentacija

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Uputa o pravnom lijeku:

3

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

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



Predsjednik
Hrvatske komore inženjera strojarstva
nr.sc. Ilija Čarapović, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. Romeo Čituš, Matije Gupca 13, 40328 Donja Dubrava
2. U Zbirku isprava Komore

1.4. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta sa Zakonom o gradnji, te s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Sukladno čl. 51. stavak 2, čl. 64. i članku 108. Zakona o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17) te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99) dajem slijedeću:

IZJAVU

o usklađenosti glavnog strojarskog projekta sa Zakonom o gradnji, te s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Kojom:

Ovlašteni inženjer: Romeo Čituš, mag.ing.mech.
Broj ovlaštenja: r.b. 1978, klasa: UP/I-310-01/17-01/42, Urbroj 503-04-17-2
s danom upisa 03.08.2017.
Projektantski ured: M&C ENGINEERING d.o.o.
A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar
OIB: 28380661870

za projekt:

Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC
Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac
OIB: 10865233946

Građevina: ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac

Lokacija: na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac

Razina razrade: Izmjena i dopuna

Z.O.P.: 06/19

Strukovna odrednica: Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije

Broj mape: V

T.D.: MCE-21/2019-S

Daje izjavu da je ovaj glavni strojarski projekt usklađen s prostornim planom, hrvatskim zakonima, propisima i normama u skladu s kojima mora biti izrađen.

Prostornim planom:

- III Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja grada Benkovca („Službeni glasnik grada Benkovca“ br. 02/08, 04/12, 02/13, 05/13, 06/13, 02/16),
- III Izmjenama i dopunama Urbanističkog plana uređenja Grada Benkovca (Službeni glasnik 01/07, 04/10, 02/13, 05/16).

i drugim propisima i odredbama u skladu s kojima mora biti izrađen:

- Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17); te ostalih propisa (Zakona, Pravilnika i Tehničkih propisa) iz područja graditeljstva, prostornog uređenja i inženjerske djelatnosti.

Od ostalih drugih primjenjenih propisa, popis najvažnijih propisa:

- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN, br. 78/15 i 118/18),
- Zakon o zaštiti od požara (NN, br. 92/10),
- Zakon o zaštiti na radu (NN, br. 71/14, 118/14 i 154/14),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN, br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18),
- Zakon o zaštiti od buke (NN, br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16),
- Zakon o mjeriteljstvu (NN, br. 74/14),
- Zakon o normizaciji (NN, br. 80/13),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13 i 73/17),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14 i 130/17),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN, br. 112/17 i 34/18),
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN, br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN, br. 145/04 i 46/08),
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN, br. 16/16),
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN, br. 56/83),
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN, br. 39/06),
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN, br. 18/17),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN, br. 56/12 i 61/12-ispisak),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN, br. 62/94 i 32/97),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11),
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN, br. 6/84, 42/05 i 113/06),
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN, br. 29/13),
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN, br. 29/13 i 87/15),
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN, br. 03/07),
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN, br. 110/08),
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN, br. 128/15, 70/18 i 73/18).

Zadar, siječanj 2019.

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

Direktor:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

Rješenje za građenje:



**REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA**

Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
Ispostava Benkovac
KLASA: UP/I-361-03/13-09/01
URBROJ: 2198/1-11-1/1-14-16
Benkovac, 20. kolovoza 2014. godine

Ovo rješenje postalo je izvršno
Benkovac 29.09.14



Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Ispostava Benkovac, postupajući po zahtjevu **Grada Benkovac**, Upravnog odjela za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, za izdavanje rješenja za građenje za **rekonstrukciju i dogradnju Zavičajnog muzeja u Benkovcu**, temeljem članka 6. stavak 1. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12), u svezi sa člankom 173. stavak 1. Zakona o gradnji («Narodne novine» broj 153/13), **i z d a j e:**

RJEŠENJE ZA GRAĐENJE

I Investitoru Gradu Benkovac, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, dozvoljava se **rekonstrukcija i dogradnja Zavičajnog muzeja u Benkovcu**, na čest.zem. 1916 i 1918, položenim u k.o. Benkovac, nove katastarske izmjere, koje odgovaraju onima stare oznake čest.zgr. 6/1, čest.zgr. 6/2 i čest.zgr. 1/2., iste k.o., u skladu s uvjetima određenim ovim rješenjem kao i glavnim projektom oznake ZOP 05/11, iz listopada 2011. godine, izrađenim u Bas d.o.o. Belišće, po glavnoj projektantici ovlaštenoj arhitektici Jelki Klemar, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 1152, koji projekt se sastoji od četiri knjige i to:

- Knjige I. - Glavni arhitektonski projekt oznake TD 32/2011, iz listopada 2011. godine, izrađen u Bas d.o.o. Belišće, po projektantu ovlaštenom arhitektu Srđanu Basrak, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 3383;
- Knjige II. – Glavni građevinski projekt – projekt konstrukcije oznake TD GLP-G-17/2011, iz listopada 2011. godine, izrađen u Expert d.o.o. Donji Miholjac, po projektantu ovlaštenom inženjeru građevinarstva Ninu Ljuština, mag.ing.aedif., broj ovlaštenja G 3562;
- Knjige III – Glavni projekt elektrotehničkih instalacija oznake TD 10-10/2011, iz listopada 2011. godine, izrađen u Uredu ovlaštenog inženjera elektrotehnike u Vinkovcima, po projektantu ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Zvonimiru Knežević, ing.el., broj ovlaštenja E 699 i

• Knjige IV – Projekt strojarskih instalacija oznake TD GP 05-11, iz studenoga 2011. godine, izrađen u Hrastović inženjering d.o.o. Đakovo, po projektantu ovlaštenom inženjeru strojarstva Dariu Hrastović, dipl.ing.stroj., broj ovlaštenja S 1554.

II Glavni projekt naveden u točki I izreke ovog rješenja je prilog i sastavni dio ovoga rješenja.

III Ovo rješenje prestaje važiti ako investitor Grad Benkovac ne pristupi građenju/rekonstrukciji u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja.

IV Investitor mora građenje građevine iz točke I izreke ovog rješenja te stručni nadzor građenja povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje djelatnosti građenja odnosno obavljanja stručnog nadzora građenja prema posebnom propisu.

V Investitor je dužan ovom upravnom tijelu, građevinskoj inspekciji i inspekciji rada, najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja ili nastavka izvođenja građevinskih radova nakon prekida dužeg od tri mjeseca, pisano prijaviti početak građenja, odnosno nastavak radova.

VI Investitor najkasnije do dana početka građenja mora imati elaborat iskolčenja građevine i parcelacijski elaborat kojim se formira građevna čestica s potvrdom nadležnog tijela i potvrdom tijela nadležnog za poslove državne izmjere i katastar nekretnina (*ako građevna čestica u katastru nekretnina odnosno u katastru zemljišta nije formirana*) te izvedbeni projekt.

VII Ako se tijekom gradnje promjeni investitor, novi investitor dužan je u roku od osam dana od nastale promjene od nadležnog tijela zatražiti izmjenu rješenja za građenje u svezi s promjenom imena, odnosno tvrtke investitora.

VIII Rješenje za građenje može se tijekom građenja građevine na zahtjev investitora izmijeniti i/ili dopuniti u pogledu načina ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu i/ili uvjeta određenih glavnim projektom koji je sastavni dio rješenja.

IX Građevina iz točke I. izreke ovog rješenja može se početi koristiti, odnosno staviti u pogon nakon što investitor za istu ishodi uporabnu dozvolu.

O b r a z l o ž e n j e

Investitor Grad Benkovac, Upravni odjel za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, podnio je dana, 3. lipnja 2013. godine zahtjev za izdavanje rješenja za građenje za rekonstrukciju Zavičajnog muzeja u Benkovcu, na čest.zem. 1916 i 1918, k.o. Benkovac, na području Grada Benkovca.

Uz zahtjev kao i u tijeku samog postupka je priloženo:

- dokaz da ima pravo graditi – izvatke iz zemljišne knjige Općinskog suda u Benkovcu za k.o. Benkovac, broj zk.ul. 1180, 89, broj K.izv. 660/14 i K.izv. 6059/14, od dana, 25. srpnja 2014. godine i uvjerenje o uspoređenju Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar

Zadar, Odjel za katastar nekretnina Benkovac, KLASA: 936-02/12-04/1, URBROJ: 541-19-3-01/4-12-28, dana, 5. lipnja 2012. godine;

- Tri primjerka glavnog projekta oznake ZOP 05/11, iz listopada 2011. godine, izrađenim u Bas d.o.o. Belišće, po glavnoj projektantici ovlaštenoj arhitektici Jelki Klemar, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 1152;
- Potvrda glavnog projekta Konzervatorskog odjela u Zadru, Klasa: 612-08/11-23/0503, Ubroj: 532-04-02-13/2-14-4, od dana, 28. ožujka 2014. godine;
- Očitovanje MUP-a, PU Zadarske, Službe upravnih i inspeksijskih poslova, Broj: 511-18-06-1453/1-14 BŠ, od dana, 6. ožujka 2014. godine;
- Potvrdu o uplati vodnog doprinosa „Hrvatskih voda“ VGI za mali sliv «Zrmanja – Zadarsko primorje», Zadar, KLASA: UP/I-325-08/11-01/0621134, URBROJ: 374-3401-2-13-4, od dana, 20. svibnja 2013. godine;
- IM obrazac – iskaz mjera za obračun vodnoga doprinosa i
- Uplatnica – plaćeni posebni troškovi postupka.

Povodom zahtjeva imenovanog investitora proveden je postupak te je zatraženo rješenje o komunalnom doprinosu. Investitor je rješenjem Grada Benkovca, Upravnog odjela za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, KLASA: UP/I-363-02/11-01/57, URBROJ: 2198/27-06-12-2, od dana, 29. prosinca 2012. godine oslobođen plaćanja komunalnog doprinosa dok je isti izvršio uplatu razlike vodnog doprinosa (potvrda o uplati „Hrvatskih voda“ VGI za mali sliv «Zrmanja – Zadarsko primorje», Zadar, KLASA: UP/I-325-08/14-01/0020543, URBROJ: 374-3401-2-14-3, od dana, 16. srpnja 2014. godine prileži spisu predmeta).

Uvidom u glavni projekt naveden u točki I ovog rješenja utvrđeno je da je isti izrađen u skladu sa Urbanističkim planom uređenja Grada Benkovca - Izmjene i dopune (“Službeni glasnik Grada Benkovac» broj 01/07, 01/10 i 02/13).

Budući je investitor uz predmetni zahtjev priložio potrebne posebne uvjete i suglasnosti, a sve sukladno članku 15. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja, to ovo Upravno tijelo nije zatražio posebne uvjete i potvrde za namjeravani zahvat u prostoru od nadležnih pravnih osoba s javnim ovlastima i tijela državne uprave.

Nadalje, uvidom u navedeni projekt utvrđeno je da je isti izrađen u skladu sa posebnim uvjetima koji su sukladno posebnim propisima utvrđeni za građenje predmetne građevine te da je isti u pogledu sadržaja, opremanja i označavanja izrađen u skladu sa važećim propisima.

U skladu s odredbom članka 23. stavak 3. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12) izvršen je očevid na licu mjesta na predmetnim česticama. Utvrđeno je da su iste, s obzirom na vrstu zahvata u prostoru, uređene u skladu sa važećim Urbanističkim planom uređenja Grada Benkovca i člankom 126. važećeg ZPUiG kao i da se na istima nije započelo sa radovima.

U skladu sa člankom 23. stavak 1. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12), ovo tijelo je uputilo javni poziv podnositelju zahtjeva, vlasnicima nekretnine za koju je podnesen zahtjev za izdavanje navedenog rješenja i nositeljima drugih stvarnih prava na toj nekretnini, kao i vlasnicima i nositeljima drugih stvarnih prava na nekretninama koje neposredno graniče s nekretninama za koje je podnesen

zahtjev za izdavanje navedenog akta te jedinicu lokalne samouprave na čijem se području planira navedeni zahvat, da izvrše uvid u gore navedeni projekt, radi izjašnjenja.

Na navedeni javni poziv nije se odazvao nitko.

U tijeku postupka utvrđeno je da je zahtjev za izdavanje rješenja za građenje podnijela stranka čiji pravni interes dokazuje izvaci iz zemljišne knjige Općinskog suda u Benkovcu za k.o. Benkovac, broj zk.ul. 1180, 89, broj K.izv. 660/14 i K.izv. 6059/14, od dana, 25. srpnja 2014. godine i uvjerenje o uspoređenju Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Zadar, Odjel za katastar nekretnina Benkovac, KLASA: 936-02/12-04/1, URBROJ: 541-19-3-01/4-12-28, dana, 5. lipnja 2012. godine, da je glavni projekt izrađen u skladu s Urbanističkim planom uređenja Grada Benkovca - Izmjene i dopune ("Službeni glasnik Grada Benkovca" broj 01/07, 01/10 i 02/13), odredbama Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12), a podredno i Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), propisa donesenih na temelju tih Zakona i posebnih propisa, da su građevne čestice uređene u smislu članka 126. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12), da su zahtjevu za izdavanje rješenja priloženi dokumenti iz članka 7. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12), te da je izvršena uplata komunalnog i vodnog doprinosa prema posebnom zakonu.

Na temelju svega navedenog, u skladu s odredbom članka 6. stavak 1. Zakona o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja („Narodne novine“ broj 69/09, 128/10 i 136/12), odlučeno je kao u izreci.

Oslobodeno od plaćanja upravnih pristojbi za izdavanje ove potvrde na temelju članka 6. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10) dok je iznos od 300,00 kuna, na ime posebnih troškova postupka, temeljem Odluke Županijskog poglavarstva Zadarske županije KLASA: 400-09/08-01/13, URBROJ: 2198/1-03-08-2 od dana, 17. lipnja 2008. godine, plaćen.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovoga rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u roku od 15 dana od dana njegova primitka.

Žalba se predaje u pisanom obliku poštom ili usmeno na zapisnik, putem tijela koje je izdalo ovo rješenje. Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kuna.

Upravna pristojba na žalbu iznosi 50,00 kuna prema tar. broju 3. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 110/04, 129/06 i 117/07).

Sudionik u postupku:

Viši upravni referent:

Nikola Bezić, ing. grad.

VODITELJ ISPOSTAVE

Martin Varenina, dipl.-iur.

Dostaviti:

- ① Grad Benkovac, Upravni odjel za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj,
23 420 Benkovac;
2. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Urbanistička inspekcija, Vinogradska 25,
10 000 Zagreb;
3. Oglasna ploča – ovdje;
4. Evidencija;
5. U spis.

146.

GRAD BENKOVAC

Primljeno: 22.09.2015.
Potpis: [signature]



REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i gradnje
Ispostava Benkovac
KLASA: UP/I-361-06/15-01/01
URBROJ: 2198/1-11-1/1-15-2
Benkovac, 15. rujna 2015. godine

Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Ispostava Benkovac, na temelju članka 127., u svezi sa člankom 178. Zakona o gradnji, ("Narodne novine" broj 76153/13), rješavajući po zahtjevu **Zavičajnog muzeja Benkovac**, zastupanog po ravnatelju, za promjenom imena investitora izdanog rješenja za građenje, i z d a j e:

RJEŠENJE

I Mijenja se izreka izvršnog rješenja za građenje KLASA: UP/I-361-03/13-09/01, URBROJ: 2198/1-11-1/1-14-16, od dana, 20. kolovoza 2014. godine, izdanog od strane Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnje Zadarske županije, Ispostave Benkovac, i to u dijelu točke I izreke, tako da umjesto

« Investitoru Gradu Benkovac, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, dozvoljava se rekonstrukcija i dogradnja Zavičajnog muzeja u Benkovcu, na čest.zem. 1916 i 1918, položenim u k.o. Benkovac, nove katastarske izmjere, koje odgovaraju onima stare oznake čest.zgr. 6/1, čest.zgr. 6/2 i čest.zgr. 1/2., iste k.o., u skladu s uvjetima određenim ovim rješenjem kao i glavnim projektom oznake ZOP 05/11, iz listopada 2011. godine, izrađenim u Bas d.o.o. Belišće, po glavnoj projektantici ovlaštenoj arhitektici Jelki Klemar, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 1152, koji projekt se sastoji od četiri knjige....»

sada stoji:

« Investitoru Zavičajnom muzeju Benkovac dozvoljava se rekonstrukcija i dogradnja Zavičajnog muzeja u Benkovcu, na čest.zem. 1916 i 1918, položenim u k.o. Benkovac, nove katastarske izmjere, koje odgovaraju onima stare oznake čest.zgr. 6/1, čest.zgr. 6/2 i čest.zgr. 1/2., iste k.o., u skladu s uvjetima određenim ovim rješenjem kao i glavnim projektom oznake ZOP 05/11, iz listopada 2011. godine, izrađenim u Bas d.o.o. Belišće, po glavnoj projektantici ovlaštenoj arhitektici Jelki Klemar, dipl.ing.arh., broj ovlaštenja A 1152, koji projekt se sastoji od četiri knjige....»

II U preostalom dijelu izvršno rješenje za građenje KLASA: UP/I-361-03/13-09/01, URBROJ: 2198/1-11-1/1-14-16, od dana, 20. kolovoza 2014. godine, ostaje neizmijenjeno.

Obrazloženje

Podnositelj zahtjeva Zavičajni muzej Benkovac, zastupan po ravnatelju, podnio je dana, 9. rujna 2015. godine zahtjev za izdavanje rješenja o promjeni imena investitora rješenja za građenje KLASA: UP/I-361-03/13-09/01, URBROJ: 2198/1-11-1/1-14-16, od dana, 20. kolovoza 2014. godine.

Uz predmetni zahtjev priložena je suglasnost Grada Benkovac, Gradonačelnika, KLASA: 361-01/15-01/05, URBROJ: 2198/27-02-15-2, od dana, 29. svibnja 2015. godine, kojom se Zavičajnom muzeju Benkovac daje suglasnost za promjenu imena investitora.

Na osnovu svega naprijed navedenog utvrđeno je da su zadovoljeni uvjeti iz članka 127., u svezi sa člankom 178. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 76153/13) te je rješeno kao u izreci.

Oslobodeno od plaćanja upravnih pristojbi za izdavanje ove potvrde na temelju članka 6. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja u Zagrebu, Ulica Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili putem pošte preporučeno ovom Uredu, a može se izjaviti i usmeno na zapisnik.

Upravna pristojba na žalbu iznosi 50,00 kuna prema tar. broju 3. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10).

VODITELJ ISPOSTAVE
Martin Varenina, dipl. iur.



Dostaviti:

1. Zavičajni muzej Benkovac, Ul. Obitelji Benković 6, 23 420 Benkovac;
2. Grad Benkovac, Upravni odjel za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i razvoj, 23 420 Benkovac;
3. u predmet KLASA: UP/I-361-03/13-09/01 (rješenje za građenje) - ovdje;
4. Građevinska inspekcija Zadar, I. Mažuranića 30, 23 000 Zadar,
5. Evidencija, ovdje,
6. U spis.

1.5. Isprava o primijenjenim mjerama zaštite od požara

Na temelju članka 25, 26, 27 i 28. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10), a na osnovu obavljene provjere tehničke dokumentacije, izdaje se ova:

ISPRAVA

Kojom potvrđujem da su u ovom projektu:

Ovlašteni inženjer:	Romeo Čituš, mag.ing.mech.
Broj ovlaštenja:	r.b. 1978, klasa: UP/I-310-01/17-01/42, Urbroj 503-04-17-2 s danom upisa 03.08.2017.
Projektantski ured:	M&C ENGINEERING d.o.o. A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar OIB: 28380661870
Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

Primijenjene mjere zaštite od požara te da je provjerom utvrđeno da su iste izrađene i prikazane sukladno Zakonu o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i Hrvatskim normama.

Zadar, siječanj 2019.

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

1.6. Projektni zadatak

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

Potrebno je izraditi imjene i dopune glavnog strojarskog projekta grijanja, hlađenja i ventilacije Zavičajnog muzeja Benkovac za investitora Zavičajni muzej Benkovac. Projekt treba izraditi u skladu i prema arhitektonsko-građevinskim rješenjima, uz primjenu najnovijih, suvremenih tehnologija i ekonomičnih rješenja za eksploataciju i održavanje.

Projektom treba predvidjeti sljedeće:

1. IZMJENA I DOPUNA SUSTAVA GRIJANJA I HLAĐENJA

- Potrebnu energiju za grijanje i hlađenje osigurati preko dizalica topline „zrak-zrak“ koje je potrebno smjestiti u ukopanu strojarnicu u okolišu građevina,
- Predvidjeti grijanje i hlađenje u ovisnosti o namjeni i veličini pojedinih prostora s obzirom na novu tehnologiju i izjenama i dopunama arhitektonskog projekta,
- Građevinu konobe i upravne zgrade povezati u jedan cjeloviti sustav grijanja / hlađenja spojenih na istu dizalicu topline „zrak-zrak“,
- Predvidjeti grijanje i hlađenje sa unutarnjim jedinicama, svaka upravljana preko vlastitog žičnog daljinskog upravljača,
- Regulaciju izvršiti preko centralnog elektronskog žičanog regulatora za cijeli sustav, kao i za sustave pojedinačno.
- *Unutarnji projektni uvjeti (zimski režim):*
 - unutarnja temperatura zraka boravišnih prostora +20 °C
 - unutarnja temperatura zraka WC-a +20 °C
 - unutarnja temperatura zraka kupaonica +24 °C
- *Unutarnji projektni uvjeti (ljetni režim):*
 - unutarnja temperatura zraka hlađenih prostorija +26 °C
- *Vanjski projektni uvjeti (zimski režim):*
 - vanjska temperatura zraka -9 °C

-
- *Vanjski projektni uvjeti (ljetni režim):*
 - *vanjska temperatura zraka +34 °C*

2. IZMJENA I DOPUNA SUSTAVA VENTILACIJE

- Ventilaciju predvidjeti za sve prostore koje nemaju doticaja sa vanjskim okolišem – ventilacija spremišta i sanitarija,
- Predvidjeti rekuperaciju zraka građevine kaštela.

Prilikom izrade projektne dokumentacije potrebno je pridržavati se uvjeta uređenja prostora, prostornog plana i važećih propisa, standarda i smjernica za tu vrstu instalacije u Republici Hrvatskoj.

Investitor:

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2. TEHNIČKI DIO

2.1. Tekstualni dio

2.1.1. Tehnički opis

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

2.1.1.1. Skraćeni opis građevine

Predmetne građevne čestice k.č.br. 1916 i 1918, k.o. Benkovac, omeđene su sa javno prometnom površinom na k.č.br. 1913 sa sjeverne, istočne i južne strane. Čestica je sa istočne strane također omeđena izgrađenim k.č.br 1917, 1919 i 1920, a sa zapadne strane k.č.br. 1926 i 1931, sve k.o. Benkovac. Ukupna površina građevnih čestica k.č.br. 1916 i 1918, k.o. Benkovac iznosi cca 2460 m². Pristup do Kaštela Benkovac smještenog na uzvisini koja dominira benkovačkom kotlinom ostvaren je sa sjeverne strane iz Ulice obitelji Benković. Kaštel se sastoji od glavne kule sa zidom u kojem su na južnoj strani dvije kružne kule. Zid ograđuje unutrašnje dvorište u kojem je u sjeveroistočnom dijelu dograđena kuća. Sa istočne strane, izvan zidina, smještene su još dvije kuće i crkva svetog Ante iz 18. stoljeća koja nije dio cjeline Zavičajnog muzeja Benkovac. Sjeverno od unutrašnjeg dvorišta nalazi se i vanjsko dvorište omeđeno kamenim zidom iz 18. stoljeća. Uz istočni dio vanjskog zida nalaze se ostaci kuće, a uz zapadni dio ostaci prizemnica koje su dograđene u 20. stoljeću. Počeci Kaštela datiraju iz 15. stoljeća. Prvo je nastao Kaštel sa zidom i kulom, kvadratičnog tlocrta, unutar kojeg se u sredini sjevernog zida dominantno uzdiže glavna kula kvadratnog tlocrta. U unutrašnje dvorište ulazi se kroz velika vrata s polukružnim lukom od bunjastog kamena sa sjeverne strane, ili kroz naknadno probijen drugi ulaz smješten na južnom zidu između dvije ugaone kule kružne osnove. Unutar dvorišta ostala je sačuvana zgrada iz 19. stoljeća koja je bila dvokatna, ali je u posljednjoj obnovi snižena za jednu etažu. Prilikom te rekonstrukcije zatvoren je i spojni dio iz te zgrade prema glavnoj kuli. Ispred glavne kule početkom 20. stoljeća postavljena je željezna konstrukcija sjenice na kamene konzole ugrađene u zidove i kamene stupiće. Ispod sjenice bunar cisterne s kamenom krunom. Sjeverno od glavne kule u vanjskom dvorištu zasađenoj je kvalitetno crnogorično visoko zelenilo.

2.1.1.2. Opis termotehničkog sustava građevine

Grijanje / hlađenje

Za potrebe grijanja i hlađenja objekata koriste se dizalice topline „zrak-freon“ u VRF izvedbi preko kojih se rashladni medij R-410A koristi za grijanje i hlađenje izmjenjivača topline unutarnjih jedinica. Vanjske jedinice se ugrađuju na uzdignutu temeljnu ploču ukopane strojarnice koja se nalazi u okolišu građevina. Unutarnje jedinice VRF sustava su zidne, kanalne i konzolne jedinice odgovarajuće snage, kako je to prikazano u grafičkom dijelu projekta.

U slučaju neispravnosti kompresora vanjske jedinice aktivira se opcija „pričuvni rad“ u kojem druga vanjska jedinica ili drugi kompresor unutar iste vanjske jedinice nastavlja raditi. Jedinice omogućavaju LLC (Load Level Control) funkciju kontinuirane promjene temperature isparavanja prema temperaturi prostora i temperature kondenzacije radnog medija prema temperaturi okoliša tijekom cjelogodišnjeg rada, a u svrhu dodatne uštede energije i većeg komfora zbog viših temperatura medija. Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku ugradnju. Izmjenjivač topline zrak-freon tj. kondenzator / isparivač predviđen je za rad sa R410A. Aluminijske lamele izmjenjivača topline površinski su zaštićene od atmosferskih utjecaja. Rashladni krug jedinice čine hermetički inverterski dvorotacijski kompresori, četveroputni ventil za prekretanje režima rada, kolektor, filter i separator ulja. Jedinice su tvornički ispitane, vakumirane i prednapunjene rashladnim medijem R410a. Hermetički dvorotacijski kompresori su zvučno izolirani. Jedinica uzima zrak sa bočnih strana, a izbacuje vertikalno prema gore kroz zaštitnu rešetku. Lopatice ventilatora prilagođene su radu pri parcijalnom opterećenju sustava. Sve funkcije regulacije i zaštite upravljaju se preko ugrađenog mikroprocesorskog regulatora. Ugrađeni su presostati visokog i niskog tlaka, osjetnici temperature rashladnog medija, temperature ulja, temperature izmjenjivača i vanjske temperature. Jedinica je opremljena on/off ventilama na parnoj i tekućinskoj fazi i servisnim ventilima. Spoj unutarnjih jedinica na vanjske jedinice vrši se sa elektroničkim fleksibilnim kablom (liycy kabel) izoliranog i oploštenog sa PVC-om, sa Cu opletom za prijenos analogno-digitalnih signala između vanjskih i unutarnjih jedinica VRF sustava.

Razvod radnog medija R-410A vrši se sa predizoliranim bakrenim cijevi u kolutu za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namijenjene za rashladni medij R-410A u kompletu sa spojnicama, koljenima te pripadajućim potrebnim ovjesnim materijalom. Cijevi moraju biti odmašćene, očišćene i osušene prije ugradnje. Izolacija mora biti negoriva i s parnom branom. Debljina izolacije iznosi minimalno 2/3 promjera cjevovoda. Dio cjevovoda u vanjskom prostoru izvesti u oblozi od Al lima minimalne debljine 0,5 mm. Spoj cjevovoda osigurava se izoliranim bakrenim spojnim elementima (račvama). Odvod kondenzata od unutarnjih jedinica izvesti sa kaoflex gibljivim priključcima koji se spajaju na PVC cjevovod promjera Ø32 mm. Odvod kondenzata ispitati na nepropusnost. Napraviti vakuumiranje sustava te tlačnu probu cjevovoda dušikom na 40 bar u trajanju od 48 sati. Napraviti funkcionalnu probu sustava koja služi i za upućivanje budućeg poslužitelja uređaja na vrijeme od 3 dana po 8 sati dnevno. O svim izvršenim ispitivanjima i probama treba sačiniti odgovarajući protokol o ispitivanju.

Odsisna ventilacija

Ovim sustavom ventilacije vrši se odsisavanje zraka iz prostorija bez prozora. Odsis se vrši preko spiro pocinčanih kanala ili PVC kanala fi 110. Predviđa se 4-6 izmjena zraka u satu, a izbacivanje zraka preko pretlačne žaluzije. Dovod zraka je preko prestrujnih rešetki pri dnu vrata.

Rekuperacija zraka građevine „kaštel“

Rekuperatori su uređaji koji se ugrađuju u niskoenergetske i pasivne građevine te im je osnovni cilj smanjivanje ventilacijskih gubitaka građevine pomoću integriranih pločastih izmjenjivača topline zrak-zrak. Jedinice imaju integrirani sustav filtracije zraka u kojem se iz zraka odvajaju čestice peludi, prašine, pore plijesni te se sustavom osigurava higijenski ispravan zrak. Sustavi su idealni za primjenu u kućama u kojima žive astmatičari jer je moguće osigurati higijenski ispravan zrak tijekom cijele godine. Osnovni element uređaja je sačasti izmjenjivač kroz koji prolaze dvije struje zraka te se preko stijenki izmjenjivača vrši izmjena topline. Topli otpadni zrak dolazi iz građevine te prelazi preko izmjenjivača, predaje toplinu te se potom izbacuje u okoliš. Na drugom ulazu je svjež zrak koji je tijekom zime hladan, prolazi preko izmjenjivača, prima toplinu na sebe te se zagrijava, a tako zagrijan ubacuje se u građevinu. Sličan je princip rada i tijekom ljeta kada se topli okolišnji zrak hladi povratnim unutrašnjim zrakom. Ovim uređajem je moguć povrat energije oko 70% iz otpadnog zraka. Cjevovodi rekuperacije su predviđeni od klasičnih PVC cijevi položenih ispod zemlje te postavljenih u vertikalama. Svaka vertikala završava

sa aluminijskom rešetkom koje služe za odsis i dobavu zraka. Rešetke su postavljene 30 cm od poda i stropa svake prostorije.

2.1.1.3. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine

Strojarske instalacije izvode se na temelju projekta čiji je prilog program kontrole i osiguranja kvalitete. Za sve promijene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pisana suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta. Izvođač je dužan prije izvođenja proučiti ovaj projekt te provjeriti postojeće stanje. Za sva eventualna odstupanja potrebno je konzultirati projektanta ili nadzornog inženjera.

Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač sustava mora utvrditi:

- Je li proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod isporučen podacima u oznaci proizvoda,
- Ima li proizvod ispravu o sukladnosti,
- Je li proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- Jesu li svojstva, uključivo rok uporabe proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost sustava sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom,
- Pored proizvoda i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku otkloniti,
- Sva oprema, mjerni instrumenti, a naročito sigurnosni uređaji moraju besprijekorno funkcionirati i u djelovanju biti sigurni.

2.1.1.4. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini

Ugrađena strojarska oprema mora se koristiti sukladno uputama proizvođača. Vanjske razvođe (podzemne i nadzemne) kvalitetno zaštititi da se u većoj mjeri zaštite od utjecaja okoliša. Ugrađeni proizvodi moraju odgovarati okolišu u kojem se nalaze, odnosno izvedba uređaja mora namjenjena okolišu u kojem se nalazi. Posebno voditi računa o dizalicama topline koje se ugrađuju van, njihova izvedba mora biti namjenjena vanjskoj ugradnji.

2.1.1.5. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine

Građevina će se izgraditi u skladu sa odredbama važećeg prostornog plana te u skladu sa rješenjem o građenju.

2.1.1.6. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

1. Mehanička otpornost i stabilnost

U projektu nema predviđenih radova i opreme na strojarskim instalacijama i sustavu koje narušavaju mehaničku otpornost i stabilnost.

2. Sigurnost u slučaju požara

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite od požara. U svrhu zaštite života radnika i imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanje prve pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom. Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorijama

gdje postoji mogućnost nastajanja požara. Pri normalnoj uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od eksplozije. Na svim metalnim masama (oprema, armature, instalacija) sprovesti izjednačavanje potencijala. Kada se izvedu i puste u pogon za instalaciju grijanja, hlađenja i ventilaciju nisu potrebne posebne mjere zaštite od požara.

Primjenjeni Zakoni, propisi i pravilnici zaštite od požara:

- Zakon o gradnji (NN br.153/13 i 20/17),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13 i 65/17),
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15 i 118/18),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br.108/95 i 56/10),
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10),
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN br. 56/12 i 61/12-ispravak),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br. 62/94 i 32/97),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17 i 34/18),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14 i 130/17),
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13 i 14/14),
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18 i 73/18),
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN br. 03/07),
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br. 110/08),
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN br. 16/16),
- HRN U.J5.600 Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,
- Sigurnosno tehnička oprema na toplovodnim grijanjima do 110°C (HRN M.E7.201),
- Priručnik za grijanje i klimatizaciju, Recknagel&Sprenger 2002..

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,
- Prodori kroz granice požarnih sektora će na odgovarajući način biti protupožarno brtvljene
- 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,
- Freon R410A ne može biti uzročnik požara,
- 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,

- 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,
- 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 ovlaštenu osobu.

Obveze korisnika građevine:

- Korisnik građevine mora biti upoznat sa 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,
- 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 ovlaštena osoba,
- Građevina se zagrijava sustavom zrak-zrak, te nema opasnosti od nastanka požara korištenjem tih instalacija u normalnim okolnostima,
- Projektirana oprema 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,

- 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,
- Sve operacije održavanja i čišćenja obavljaju se isključivo u stanju mirovanja,
- 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.

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 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 iskri,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).

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),
- 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.

3. Higijena, zdravlje i okoliš

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Zaštita na radu se provodi sa ciljem da se svim osobama na radu osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje. Zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, provedbom propisanih i priznatih pravila zaštite na radu (osnovna i posebna pravila). Izvođač radova dužan je sve probleme vezane uz siguran rad na objektu vršiti u skladu sa važećim pravilnicima i propisima. Sve projektirane instalacije, izvedene uz štovanje normativa za njihovu ugradnju, ne

predstavljaju opasnost u toku uobičajene eksploatacije, stručnog rukovanja (prema uputama proizvođača), te redovnog održavanja, uz zakonski predviđene provjere, preglede, kontrole i ispitivanja.

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve kojima moraju udovoljiti sredstva rada. Instalirani uređaji i oprema kada su u uporabi udovoljavaju glede:

- Opskrbljenosti zaštitnim napravama,
- Osiguranja od udara električne struje,
- Sprječavanja nastanka požara i eksplozije,
- Osiguranje potrebnog nivoa rasvjetljenosti,
- Razvijanja previsokih temperatura,
- Razvijanja nedozvoljenih vibracija i buke u radnom okolišu,
- Štetnih utjecaja na atmosferu i okoliš,
- Osiguranje od djelovanja po zdravlje štetnih tvari,
- Zaštita od elektromagnetskih i drugih zračenja.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže:

- Stručnu osposobljenost i psihofizičko stanje radnika,
- Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi,
- Korištenje osobnih zaštitnih sredstava,
- Postavljanje znakova upozorenja, opasnosti i slično.

Pri izvođenju instalacijskih radova treba koristiti zaštitnu opremu i sredstva kao što su:

- Primjerena obuća,
- Zaštitna radna odjeća,
- Kaciga,
- Naočale,
- Rukavice,
- Ostala oprema primjerena takvoj vrsti radnje.

Primjenjeni Zakoni, propisi i pravilnici:

- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14),
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16),
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10),
- Zakon o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13 i 65/17),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17 i 34/18),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95 i 56/10),
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN br. 156/08),
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13),
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN br. 16/16),
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN br. 16/16),
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN br. 28/11),
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84, 42/05 i 113/06),
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl.l. 42/68, 45/68, NN br. 18/83 i 59/96),
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN br. 56/83),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04 i 46/08),
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18 i 73/18),

- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br. 110/08),
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN br. 03/07),
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14 i 119/15).
- Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13),
- Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14 i 61/17),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14 i 130/17),
- Pravilnik o katastru emisija u okoliš (NN br. 36/96),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13 i 14/14),
- Zakon o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14),
- HRN U.J5.600 Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,
- Sigurnosno tehnička oprema na toplovodnim grijanjima do 110°C (HRN M.E7.201),
- Priručnik za grijanje i klimatizaciju, Recknagel&Sprenger 2002..

Pri montažnim radovima i radu sa instalacijama i uređajima postoji opasnost zbog:

- Nekontrolirani porast tlaka,
- Nekontrolirani porast temperature,
- Preveliki porast temperature prostora,
- Vruće površine opreme,
- Rotirajući dijelovi pojedine opreme,
- Udar električne energije,
- Nekontrolirano istjecanje ogrjevno / rashladnog sredstva,
- Opasnost od urušavanja,
- Opasnost od buke.

Nekontrolirani porast tlaka spriječen je sustavom kspanzije i sigurnosnim ventilima na svim mjestima gdje bi moglo doći do eventualnog porasta tlaka. Osima navedenog, sva oprema i materijali posjeduju odgovarajuće ateste kvalitete i izdržljivosti na potrebnu čvrstoću što osigurava izdržljivost i kod povišenih, a ne samo kod projektom predviđenih radnih tlakova. Nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije čime se u slučaju prekoračenja temperature ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja. Temperatura ogrjevnog medija ne prelazi temperaturu od 90 °C, što je u skladu sa propisima. Svi rotirajući dijelovi nalaze se u uređajima zaštićeni od slučajnog dodira. Sve instalacije izvode se kao nepropusne čime je spriječeno onečišćenje prostora u objektu od istjecanja. Svi radovi na održavanju i čišćenju moraju biti u stanju mirovanja. Zaštita od buke osigurana je izvedbom uređaja.

Mjere zaštite u pogonu

- Svi pogoni motora strojeva i uređaja izvedeni su i ugrađeni tako da u normalnom radu ne predstavljaju opasnost po osobe koje se nalaze ili prolaze kroz postrojenje,
- Svi pokretni dijelovi strojeva i uređaja zaštićeni su s odgovarajućim štitnicima i poklopcima koji onemogućuju slučajan dodir u toku normalnog rada i opsluživanja. Štitnici i poklopci na siguran su način pričvršćeni na nepokretne dijelove strojeva i uređaja,
- Temeljenjem svih strojeva i uređaja je izvedeno tako da su buka i vibracije koji nastaju kao posljedica njihovog rada, unutar zakonom i tehničkim normativima propisanih granica,
- Svi strojevi i uređaji snabdjeveni su s lako uočivim natpisima ili pločicama sa svim potrebnim podacima,
- Zaštita od opekotina je izvedena adekvatnom izolacijom cjevovoda i uređaja,

- Kontrolni i signalni elementi na strojevima i uređajima postavljeni su tako da ih je moguće lako vidjeti bez posebnog naprezanja,
- Postrojenjem smiju rukovati isključivo osposobljene osobe koje poznaju tehnologiju. Pristup postrojenju je onemogućen za ostalo osoblje, prostor je pod ključem,
- Dijelovi koji su pod naponom zaštićeni su od dodira izoliranjem ili su postavljeni u zatvorene razdjelnike i ormare,
- Radi sprječavanja mogućnosti nastanka previsokog napona dodira, instalaciju treba pravilno izvoditi i zajedno s trošilima redovno i pravilno održavati,
- Sve metalne mase koje ne pripadaju električnoj instalaciji spajaju se na novu ili postojeću instalaciju uzemljenja. Sve prirubničke spojeve cijevi obavezno izvesti pocinčanim vijcima i nazubljenim podloškama tako da vi se osiguraao dobar galvanski spoj,
- Za mehaničku zaštitu vodova i kabela predviđeno je da se na isti položaju u energetske kanale. Presjek voda odabran je s obzirom na strujno opterećenje i pad napona. Prilikom polaganja kabela potrebno je kabel označiti trakom za upozorenje koja se polaže na predviđenoj visini od kabela kod zatrpavanja. Odabrani presjeci kabela odgovaraju dozvoljenom padu napona, struji kratkog spoja i provjereni su na efikasnost zaštite od indirektnog napona dodira,
- Predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa na kojima postoji mogućnost sakupljanja statičkog elektriciteta,
- Tehnička rješenja predviđena ovim projektom su takva da električna instalacija u pravilnom korištenju neće predstavljati izvor opasnosti od požara,
- Temperature prostorija određene su u skladu sa namjenom prostorija i važećih propisa,
- Proračun toplinskih gubitaka izvršen je na računalu, prema EN 12831, prema koeficijentima prolaza topline na temelju građevinskih podloga i vanjske projektne temperature $t_p = -9\text{ }^\circ\text{C}$, te temperature u prostorijama $+18\text{ }^\circ\text{C}$ (laki fizički rad), odnosno $+20\text{ }^\circ\text{C}$ (bez fizičkog naprezanja), u skladu sa «Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada» (NN 29/13),
- Proračun toplinskih dobitaka izvršen je na računalu, a prema VDI 2078, tako da je usvojena vanjska projektna temperatura $+34\text{ }^\circ\text{C}$ i temperature prostorija u objektu $+26\text{ }^\circ\text{C}$, u skladu sa standardom ISO 7730,
- Vanjska i unutarnje jedinice klima uređaja ugrađene su na način da je buka u dozvoljenim granicama. Mjerenje buke na otvorenom i u prostorijama u kojima borave ljudi potrebno je izvršiti mjeračem buke, a prema odgovarajućim člancima « Zakona o zaštiti od buke» (NN br. 30/09; 55/13; 153/13), na način u skladu sa «Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04),
- Ugradnja vanjske jedinice predviđena je u skladu sa uputama proizvođača opreme, osigurana je mogućnost unošenja i iznošenja opreme, te posluživanja i održavanja, u skladu sa «Pravilnikom o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima» čl. 6,7,8,9 i 10.,
- Mikroklimatski uvjeti svih prostorija određeni su prema namjeni i propisima za dotične prostore,
- Ulazak fizičkih dijelova u sustav klimatizacije sprječavaju zaštitne mrežice na otvorima za izbacivanje zraka,
- Kanali za dovod i odvod zraka iz prostorija dimenzionirani su sukladno važećim propisima,
- Nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije, čime se u slučaju prekoračenja temperature ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja,
- Predviđena je prisilna ventilacija i rekuperacija zraka kaštela,
- Kod projektiranja su primijenjena osnovna pravila zaštite od buke pri kojem buka na elementima ne smije prelaziti maksimalno dopuštene vrijednosti za takav tip građevine,
- Svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja,
- Tehnička rješenja koja sadrži ovaj projekt u skladu su sa tehničkim propisima i standardima.

Mjere zaštite pri izvođenju radova

- Za vrijeme izvođenja radova na montaži, kao i u toku izvođenja većih radova u toku eksploatacije postrojenja, odnosno uvijek kada karakter radova zahtijeva uklanjanje predviđenih zaštitnih elemenata, pri radu se treba striktno pridržavati svih općih načela i svih važećih propisa koji se odnose na tu vrstu radova,
- Za vrijeme rada strojeva i uređaja zabranjeno je skidanje štitnika i zaštitnih poklopaca, te pristup i pokretnim dijelovima i dijelovima pod naponom. Prilikom obavljanja radova na spomenutim dijelovima strojeva, stroj ili uređaj obavezno mora biti isključen. Na vidljivom mjestu pored ormara sa sklopnicima i osiguračima treba biti postavljena tabla propisanog oblika, dimenzija i boje s upozorenjem da su radovi u toku i zabranom uključanja dovoda električne energije.
- Pri upravljanju s postrojenjem u cjelini, dosljedno se treba pridržavati uputstava za rukovanje i održavanje kao i uputstava za rukovanje i održavanje za svaki instalirani stroj ili uređaj,
- Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih uređaja i strojeva na njemu te radnika za vrijeme građenja mora u cijelosti odgovarati odgovarajućim Zakonima i propisima,
- Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na:
 - organizaciju i uređenje samog gradilišta,
 - organizaciju skladišnog prostora,
 - organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi,
 - organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
 - organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično,
 - ispravnost sredstava za rad kao što su alati, strojevi i ostala prateća oprema,
 - ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika,
 - sanaciju okoliša građevine i gradilišta te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Ostali uvjeti

- Rukovoditelj gradilišta dužan je upozoriti radnike na sva moguća ugrožavanja na radnom mjestu, odnosno gradilištu i o primjeni zaštitnih mjera kojih se treba pridržavati,
- Kod izvođenja radova na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti na radu koja treba voditi brigu o primjeni svih mjera zaštite na radu,
- Gradilište treba biti uređeno tako da bude nesmetano i sigurno odvijanje radova. Pri tome treba onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. O uređenju gradilišta dužan se pobrinuti izvođač na osnovi posebnog elaborata,
- Izvođač je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini, osigurati prolaz u zgrade kako ne bi došlo do ozljeda slučajnih prolaznika,
- Izvođač je dužan odrediti mjesto i način razmještaja građevinskog materijala. Sav materijal, postrojenja i opremu za izgradnju objekta moraju kod upotrebe biti složene pregledno tako da je omogućeno nesmetano ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja ili slično,
- Izvođač je dužan propisno obilježiti opasna mjesta na gradilištu, te odrediti vrstu i način izvođenja građevinskih skela.

U projektu su dane mjere koje tijekom izvedbe, uporabe i održavanja strojarских termotehničkih sustava osiguravaju da neće doći do ugrožavanja života i zdravlja. Također su dane smjernice odabira materijala i opreme koje daju jamstvo kvalitete proizvoda.

Projektirani uređaji u izvedbama dizalice topline koriste radni medij R410a. Navedeni radni mediji rade u zatvorenom sustavu i nema u redovnom radu i pri redovitom održavanju utjecaja za okoliš. Evanutalni utjecaj na okoliš (efekt staklenika) može imati prilikom ispuštanja vrlo malih količina radne tvari u atmosferu (puknuće cjevovoda, propuštanje spoja ili neodgovorno puštanje u pogon i/ili servisiranje). Radna tvar R410a, je zeotropna smjesa, sa ODP = 0 – utjecaj na ozonski omotač; te GWP = 1975 –

utjecaj na efekt staklenika, dakle nema utjecaja na tzv. ozonski sloj, ali ima utjecaja u slučaju ispuštanja na tzv. "efekt staklenika" odnosno „globalno zatopljenje“.

Uporabljene materijali i oprema u svom radu ne stvaraju nedopuštene emisije eventualnog opasnog zračenja i/ili plinova. Emisija buke od vanjske i unutarnjih jedinica za grijanje, hlađenje i ventilaciju je unutar dozvoljenih granica.

Zaključak

Sve projektirane instalacije, izvedene uz štovanje normativa za njihovu ugradnju, ne predstavljaju opasnost u toku uobičajene eksploatacije, stručnog rukovanja (prema uputama proizvođača), te redovnog održavanja, uz zakonski predviđene provjere, preglede, kontrole i ispitivanja.

4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

U projektu su dane mjere koje tijekom izvedbe, uporabe i održavanja strojarских termotehničkih sustava osiguravaju da neće doći do ugrožavanja života i zdravlja. Razmak između opreme omogućuje nesmetan prolaz i pristup tako da se može obavljati rad bez opasnosti za život i zdravlje radnika.

5. Zaštita od buke

Montaža opreme izvest će se na način da se buka i vibracije ne prenose na elemente zgrade i instalacije. Osnovni izvori buke su rotirajući elementi ventilatora, ventilatori, klima agregati. Za spriječavanje širenja strukturalne buke uređaja kroz objekt su svi uređaji postavljeni na antivibracijske podloške, a od cijevnog razvoda su odvojene gumenim kompenzatorima vibracijama. Razine buke od gore navedenih sustava i uređaja ne prelazi granične vrijednosti dane u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Njihova tehnička izvedba i smještaj u zatvoreni i otvoreni prostor, isključuje pojavu buke iznad dozvoljenih granica.

6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Instalacije za klimatizaciju su projektirane tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora

Sustavi projektirani ovim projektom su projektirani u skladu s načelom da je upotreba prirodnih izvora održiva i da je posebno zajamčena:

- ponovna upotreba ili recikliranje građevine njezinih materijala i dijelova nakon rušenja,
- trajnost građevine,
- upotreba sirovina i sekundarnih materijala u građevini u skladu s okolišem.

2.1.1.7. Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini

Zbog potrebe ugradnje strojarских instalacija nije bilo nikakvih istraživanja, elaborata, studija i ostaloga navedenog u naslovu 2.1.1.7.

2.1.1.8. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada

Ne postoji potreba ispitivanja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom u smislu strojarских instalacija.

2.1.1.9. Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine

Nema potreba da se dio građevine počne rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine u smislu strojarskih instalacija.

2.1.1.10. Projektirani vijek uporabe i uvjete za održavanje projektiranog dijela građevine

Projektirane instalacije moraju se upotrebljavati i održavati za projektom određenu namjenu. Održavanje treba omogućiti sigurnu uporabu i projektirani vijek uporabe opreme i instalacija.

Za sigurnu uporabu opreme i instalacija u toku predviđenog vijeka uporabe potrebno je:

- Tijekom uporabe opreme i instalacija pridržavati se uputa za rukovanje istima,
- Vršiti redovito održavanje i servisiranje opreme i instalacije od strane ovlaštenih servisa,
- Redovito održavati radni tlak u instalacijama grijanja / hlađenja – obavezno prije sezone grijanja, a u toku sezone jedan do dva puta mjesečno izvršiti kontrolu tlaka u instalaciji i po potrebi dopuniti instalaciju plinom,
- U slučaju nestručnog i neovlaštenog rukovanja opremom, te u slučaju neispunjavanja osnovnih uputstava za uporabu i održavanje, korisnik gubi pravo na jamstvo.

Minimalni projektni vijek trajanja termoinstalacija:

- Dio termoinstalacija koje postaju dio zgrade (u betonu, zidu, stropu i sl) ima vijek trajanja kao i zgrade te iznosi 50 godina,
- Oprema koja je projektirana ima vijek trajanja u periodu u kojem proizvođač jamči rezervne dijelove, što je standardno 3 godine uz redovno održavanje (min. 1x godišnje).

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2.1.2. Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

2.1.2.1. Proračun toplinskih gubitaka i dobitaka

Proračun transmisivskih gubitaka i dobitaka topline, kao i proračun instalacije grijanja i hlađenja izvršen je na osnovi arhitektonsko građevinskih podloga, sa vanjskom temperaturom, $t_v = -9^\circ \text{C}$ i temperature po prostorijama, $+20^\circ / 24^\circ \text{C}$, u skladu sa odgovarajućim Tehničkim propisima.

Proračun gubitaka topline izrađen je na računalu u skladu sa normom EN 12830 i tehničkim uvjetima za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J5.600. Ispis proračuna zbog obimnosti ne prilaže se u ovaj projekt i pohranjen je u arhivi projektanta, a ovdje se daje rekapitulacija usvojenih gubitaka topline.

Proračun dobitaka topline izvršen je na računalu prema VDI 2078 i tehničkim uvjetima za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J5.600, za vanjsku projektnu temperaturu $t_{vp} = +34^\circ \text{C}$, i temperaturama po prostorijama $t_{up} = +26^\circ \text{C}$, te relativnom vlagom 45 - 55 %. Ispis proračuna zbog obimnosti ne prilaže se u ovaj projekt i pohranjen je u arhivi projektanta, a ovdje se daje rekapitulacija usvojenih dobitaka topline.

Koeficijenti prolaza topline pojedinih građevnih dijelova vanjske ovojnice zgrade «u» u $\text{W/m}^2\text{K}$, preuzeti su iz projekta "Racionalne upotrebe energije i toplinske zaštite".

Parametri

	A	B	C	D	E	F
5	Objekt					
6	Tip zgrade	Ostale zgrade				
7	Konstrukcija	Teška				
8	Klasa zaštićenosti	Nezaštićen tip				
9	Stupanj zabrtvljenosti	Nizak				
10	Broj izmjena zraka pri 50 Pa:		2 (1/h)			
11	Temperature					
12	Vanjska projektna temperatura		-9 (°C)			
13	Srednja godišnja temperatura		14 (°C)			
14	Geometrija					
15	Duljuna:	1200 (m)		Volumen:	3360 (m ³)	
16	Širina:	1 (m)		Dubina podzemnih voda:	2 (m)	
17	Visina:	2,8 (m)				

Toplinski koeficijenti

	A	B	C	D	E	F
5	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
6				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
7	VZ	Poznati koeficijent		0	0	0,45
8						
9	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
10				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
11	PRO	Poznati koeficijent		0	0	1,8
12						
13	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
14				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
15	KROV	Poznati koeficijent		0	0	0,3
16						
17	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
18				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
19	POD	Poznati koeficijent		0	0	0,5
20						
21	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
22				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
23	VRA	Poznati koeficijent		0	0	2,9
24						
25	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
26				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
27	MK	Poznati koeficijent		0	0	1,4
28						
29	Oznaka	Vrsta		Ra	Ri	U
30				(m ² K/W)	(m ² K/W)	(W/m ² K)
31	UZ	Poznati koeficijent		0	0	1,4

Toplinski gubici

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5	Naziv kata:		SUTEREN										
6	Prostorija	tu	Qn	PhiT	PhiV	Qi(dvo)	Qi(jed)	Qi(pod)	Qi(zid)	Qi(vk)	Qinst	Qost	
7		(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(%)
8	-1 DEPO 2	20	1504	1203	301	0	0	0	0	0	0	1504	0
9	-2 DEPO 3	20	1334	1033	301	0	0	0	0	0	0	1334	0
10	-3 DEPO 1	20	5582	4451	1131	0	0	0	0	0	0	5582	0
11	-4 KONOBA	20	5780	2521	3259	0	0	0	0	0	0	5780	0
12	-5 IZLOŽBA 9	20	1939	1559	380	0	0	0	0	0	0	1939	0
13	-6 IZLOŽBA 8	20	2265	2021	244	0	0	0	0	0	0	2265	0
14	Ukupno: SUTEREN		18404	12788	5616	0	0	0	0	0	0	18404	
15													
16													
17	Naziv kata:		PRIZEMLJE										
18	Prostorija	tu	Qn	PhiT	PhiV	Qi(dvo)	Qi(jed)	Qi(pod)	Qi(zid)	Qi(vk)	Qinst	Qost	
19		(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(%)
20	1 - RADNI DEPO	20	1956	1695	261	0	0	0	0	0	0	1956	0
21	2 - KUHINJA	20	2395	1607	788	0	0	0	0	0	0	2395	0
22	3 - ULAZ	20	842	545	297	0	0	0	0	0	0	842	0
23	4 - KUSTOS	20	1247	1049	198	0	0	0	0	0	0	1247	0
24	5 - TAJNICA	20	1137	958	179	0	0	0	0	0	0	1137	0
25	6 - RAVNATELJ	20	1461	1256	205	0	0	0	0	0	0	1461	0
26	7 - BIBLIOTEKA	20	1718	1473	245	0	0	0	0	0	0	1718	0
27	8 IZLOŽBA 10	20	2502	2032	470	0	0	0	0	0	0	2502	0
28	9 IZLOŽBA 7	20	2689	2227	462	0	0	0	0	0	0	2689	0
29	10 IZLOŽBA 11	20	2984	2464	520	0	0	0	0	0	0	2984	0
30	11 RECEPCIJA	20	2241	1808	433	0	0	0	0	0	0	2241	0
31	12 DVORANA	20	4094	2769	1325	0	0	0	0	0	0	4094	0
32	13 SANITARJE	24	2885	1660	1225	0	0	0	0	0	0	2885	0
33	Ukupno: PRIZEMLJE		28151	21543	6608	0	0	0	0	0	0	28151	
34													
35													
36	Naziv kata:		PRVI KAT										
37	Prostorija	tu	Qn	PhiT	PhiV	Qi(dvo)	Qi(jed)	Qi(pod)	Qi(zid)	Qi(vk)	Qinst	Qost	
38		(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(%)
39	101 - DEPO 4	20	1730	1432	298	0	0	0	0	0	0	1730	0
40	102 - DEPO 5	20	1209	1008	201	0	0	0	0	0	0	1209	0
41	103 - DEPO 6	20	3908	3193	715	0	0	0	0	0	0	3908	0
42	104 IZLOŽBA 5	20	2723	2374	349	0	0	0	0	0	0	2723	0
43	105 IZLOŽBA 6	20	3275	2806	469	0	0	0	0	0	0	3275	0
44	106 IZLOŽBA 4	20	4073	3632	441	0	0	0	0	0	0	4073	0
45	107 IZLOŽBA 1	20	6360	5808	552	0	0	0	0	0	0	6360	0
46	Ukupno: PRVI KAT		23278	20253	3025	0	0	0	0	0	0	23278	
47													
48													
49	Naziv kata:		DRUGI KAT										
50	Prostorija	tu	Qn	PhiT	PhiV	Qi(dvo)	Qi(jed)	Qi(pod)	Qi(zid)	Qi(vk)	Qinst	Qost	
51		(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(%)
52	201 IZLOŽBA 2	20	0	7240	749	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Ukupno: DRUGI KAT		0	7240	749	0	0	0	0	0	0	0	
54	Ukupno:		69833	61824	15998	0	0	0	0	0	0	69833	

Toplinski dobici

	A	B	C	D	E
5	SUTEREN				
6		Qsuho (W)	Qvlazno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
7	-1 DEPO 2	0	0	0	23. Srpanj 1h
8	-2 DEPO 3	0	0	0	23. Srpanj 1h
9	-3 DEPO 1	0	0	0	23. Srpanj 1h
10	-4 KONOBA	4678	1111	5789	23. Srpanj 16h
11	-5 IZLOŽBA 9	0	0	0	23. Srpanj 1h
12	-6 IZLOŽBA 8	0	0	0	23. Srpanj 1h
13					
14					
15	PRIZEMLJE				
16		Qsuho (W)	Qvlazno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
17	1 - RADNI DEPO	1357	604	1961	23. Srpanj 16h
18	2 - KUHINJA	1025	199	1224	23. Srpanj 16h
19	3 - ULAZ	70	0	70	23. Srpanj 15h
20	4 - KUSTOS	914	85	999	23. Srpanj 15h
21	5 - TAJNICA	875	85	960	23. Srpanj 15h
22	6 - RAVNATELJ	911	85	996	23. Srpanj 15h
23	7 - BIBLIOTEKA	1262	256	1518	23. Srpanj 16h
24	8 IZLOŽBA 10	0	0	0	23. Srpanj 1h
25	9 IZLOŽBA 7	0	0	0	23. Srpanj 1h
26	10 IZLOŽBA 11	0	0	0	23. Srpanj 1h
27	11 RECEPCIJA	0	0	0	23. Srpanj 1h
28	12 DVORANA	0	0	0	23. Srpanj 1h
29	13 SANITARIJE	0	0	0	23. Srpanj 1h
30					
31					
32	PRVI KAT				
33		Qsuho (W)	Qvlazno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
34	101 - DEPO 4	0	0	0	23. Srpanj 1h
35	102 - DEPO 5	0	0	0	23. Srpanj 1h
36	103 - DEPO 6	0	0	0	23. Srpanj 1h
37	104 IZLOŽBA 5	0	0	0	23. Srpanj 1h
38	105 IZLOŽBA 6	0	0	0	23. Srpanj 1h
39	106 IZLOŽBA 4	0	0	0	23. Srpanj 1h
40	107 IZLOŽBA 1	0	0	0	23. Srpanj 1h
41					
42					
43	DRUGI KAT				
44		Qsuho (W)	Qvlazno (W)	Qukupno (W)	Datum i vrijeme
45	201 IZLOŽBA 2	0	0	0	23. Srpanj 1h

2.1.2.2. Odabir unutarnjih jedinica VRF sustava

Na osnovi toplinskih gubitaka i dobitaka pojedinih prostora odabiru se unutarnje jedinice VRF sustava sljedećih tehničkih karakteristika:

proizvod SAMSUNG , tip AM022KNQDEH
Tehničke karakteristike uređaja:
učin hlađenja: 2,20 kW
temperatura vanjskog zraka 35°C
temperatura zraka u prostoru 27 °C / 19 °C VT
učin grijanja 2.5 kW
temperatura vanjskog zraka 7°C ST
temperatura zraka u prostoru 20 °C ST
protok zraka max/nom/min 396/342/306 m3/h
el snaga 32 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije : 820x285x227 mm
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 31/28/25 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice

proizvod SAMSUNG , tip AM028KNQDEH
Tehničke karakteristike uređaja:
učin hlađenja: 2,80 kW
temperatura vanjskog zraka 35°C
temperatura zraka u prostoru 27 °C / 19 °C VT
učin grijanja 2.5 kW
temperatura vanjskog zraka 7°C ST
temperatura zraka u prostoru 20 °C ST
protok zraka max/nom/min 420/360/300 m3/h
el snaga 38 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije : 820x285x227 mm
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 31/28/25 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice

proizvod SAMSUNG , tip AM036KNQDEH
Tehničke karakteristike uređaja:
učin hlađenja: 3,60 kW
temperatura vanjskog zraka 35°C
temperatura zraka u prostoru 27 °C / 19 °C VT
učin grijanja 4,00 kW
temperatura vanjskog zraka 7°C ST
temperatura zraka u prostoru 20 °C ST
protok zraka max/nom/min 420/360/360 m3/h
el snaga 38 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije : 820x285x227 mm
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 31/29/26 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice

Proizvod SAMSUNG tip AM028FNJDEH/EU

Tehničke karakteristike uređaja pri standardnim

Eurovent uvjetima:

 $Q_h = 2,8 \text{ kW}$ $Q_g = 3,2 \text{ kW}$ protok zraka max/nom/min 420/360/300 m³/h

Nivo zvučnog tlaka: : 34 - 38 dBA

Dimenzije: 720 x 199 mm ; h = 620 mm

Masa: 16,0 kg

Boja kućišta: bijela

Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm

Priključak R410A: plinovita faza: 9,52 mm

Proizvod SAMSUNG tip AM036FNJDEH/EU

Tehničke karakteristike uređaja pri standardnim

Eurovent uvjetima:

 $Q_h = 2,8 \text{ kW}$ $Q_g = 3,2 \text{ kW}$ protok zraka max/nom/min 420/360/300 m³/h

Nivo zvučnog tlaka: : 34 - 38 dBA

Dimenzije: 720 x 199 mm ; h = 620 mm

Masa: 16,0 kg

Boja kućišta: bijela

Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm

Priključak R410A: plinovita faza: 9,52 mm

Proizvod SAMSUNG AM028FNMDEH $Q_h = 2,80 \text{ kW}$ $T_v = 35^\circ\text{C}$ $T_p = 27^\circ\text{C ST}, 19^\circ\text{C VT}$ $Q_g = 3,2 \text{ kW}$ $T_v = 7^\circ\text{C ST}$ $T_p = 20^\circ\text{C ST}$ $V_z \text{ max/nom/min} = 600 / 540 / 480 \text{ m}^3/\text{h}$

ESP max/nom/min = 58,84 / 19,61 / 0 Pa

N = 80 W - 230 V - 50 Hz

dimenzije š / v / d : 900 x 199 x 600 mm

težina: 23,50 kg

medij: R-410A

razina zvučnog tlaka(max/nom/min) na udaljenosti 1,5m od jedinice:
24/22/19 dB(A)

Proizvod SAMSUNG AM056FNCDEH
Qh = 5,6 kW
Tv = 35°C
Tp = 27°C ST, 19°C VT
Qg = 6,3 kW
Tv= 7°C ST
Tp = 20°C ST
VZ max/NOM/MIN = 840/780/720 m3/h
N = 72 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije (mm): 1000 X 650 X 200 (h)
težina : 21,0 kg
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: visoka/standard/niža brzina 40/37/34 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice

2.1.2.3. Odabir vanjskih jedinica VRF sustava

Na temelju računalnog programa tvrtke Samsung za proračun sustava VRF-a odabrane su vanjske jedinice VRF sustava, odnosno VRF/DVM vanjska jedinica u izvedbi dizalice topline. Kod jedinica iz više modula osiguran je parcijalni defrost, a samim time i kontinuirano grijanje za vrijeme defrosta. Simultana i automatska promjena temperature isparavanja radnog medija prema temperaturi okoliša omogućuje dodatne uštede energije i veći komfor zbog viših temperatura istrujanog zraka. Jedinica je opremljena sa pločastim izmjenjivačem topline [intercooler] koji omogućuje značajno poboljšanje efikasnosti kako u hlađenju tako i u grijanju. Uređaj je opremljen s "pump out/down" funkcijom koja omogućuje jednostavno servisiranje pojedinih dijelova sustava. Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku i unutarnju ugradnju. Do veličine 30HP jedinice mogu biti u izvedbi 1 modula, dok su veće sastavljene od dva, ili tri modula. Jedinica se standardno isporučuje sa zaštitnom mrežom izmjenjivača. Ventilatori su niskošumne izvedbe s DC kontinuiranom regulacijom brzine vrtnje. Raspoloživi eksterni statički tlak ventilatora je 78,45 Pa. Svi kompresori u uređaju su inverterski, zvučno izolirani SSC-tip hermetički scroll izvedbe s radnim područjem 15-150 Hz.

Proizvod SAMSUNG DVM S AM100MXVDGH/EU

Jedinica je sastavljena iz jednog modula sljedećih tehničkih karakteristika:

Tehničke karakteristike:

Qh ukupno = 28,00 kW

Prikjučna snaga:

N ukupno = 7,18 kW / 380-415 V, 3F, 50 Hz

EER: 3.90(100% opterećenja)

Tv = 34°C ST

Tp = 27°C ST, 46%RH

Qg ukupno = 31,50 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 7.99 kW / 380-415 V, 3F, 50 Hz

COP: 3.94 (100% opterećenja)

Tv= 7°C ST

Tp = 20°C ST

Qg ukupno = 30,7 kW

N ukupno = 13,26 kW / 380-415 V, 3F, 50 Hz

COP: 2,32 (100% opterećenja)

Tv= -9°C ST

Tp = 20°C ST

radno područje: grijanje: od -25° do 24°C

radno područje: hlađenje: od -5° do 48°C

Nivo zvučnog tlaka: 58 dB(A) na udaljenosti 1 m od jedinice

dimenzije ukupno:

d x š = 880 x765 mm; h = 1695 mm

težina ukupno: 197 kg

Proizvod Samsung DVMS ECO AM060NXMDGR/EU

Tehničke karakteristike:

Qh = 15,50 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 4,13 kW / 400 V - 50 Hz

EER: 3,75 (100% opterećenja)

Tv = 34°C ST

Tp = 27°C ST, 19°C VT

Qg = 18,00 kW

N ukupno = 4,34 kW / 400 V - 50 Hz

COP: 4,15 (100% opterećenja)

Tv= 7°C ST

Tp = 20°C ST

ESEER 9.5

Qg = 15,00 kW

N ukupno = 6.84 kW / 400 V - 50 Hz

COP: 2,22 (100% opterećenja)

Tv= -9°C ST

Tp = 20°C ST

radno područje: grijanje: od -25° do 26°C

radno područje: hlađenje: od -5° do 48°C

Nivo zvučnog tlaka: 51 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice

dimenzije ukupno:

940 x 330 mm ; h = 1210 mm

težina ukupno: 98 kg


2.1.2.4. Instalacija ventilacije i rekuperacije

Odsisna ventilacija

Ovim sustavom ventilacije vrši se odsisavanje zraka iz prostorija bez prozora. Odsis se vrši preko spiro pocinčanih kanala ili PVC kanala fi 110. Predvina se 4-6 izmjena zraka u satu, a izbacivanje zraka preko pretlačne žaluzije. Dovod zraka je preko prestrujnih rešetki pri dnu vrata.

Rekuperacija zraka građevine kaštela

Rekuperatori su uređaji koji se ugranjaju u niskoenergetske i pasivne građevine te im je osnovni cilj smanjivanje ventilacijskih gubitaka građevine pomoću integriranih pločastih izmjenjivača topline zrak-zrak. Jedinice imaju integrirani sustav filtracije zraka u kojem se iz zraka odvajaju čestice peludi, prašine, pore plijesni te se sustavom osigurava higijenski ispravan zrak. Sustavi su idealni za primjenu u kućama u kojima žive astmatičari jer je moguće osigurati higijenski ispravan zrak tijekom cijele godine. Osnovni element uređaja je sačasti izmjenjivač kroz koji prolaze dvije struje zraka te se preko stijenki izmjenjivača vrši izmjena topline. Topli otpadni zrak dolazi iz građevine te prelazi preko izmjenjivača, predaje toplinu te se potom izbacuje u okoliš. Na drugom ulazu je svjež zrak koji je tijekom zime hladan, prolazi preko izmjenjivača, prima toplinu na sebe te se zagrijava, a tako zagrijan ubacuje se u građevinu. Sličan je princip rada i tijekom ljeta kada se topli okolišnji zrak hladi povratnim unutrašnjim zrakom. Ovim uređajem je moguć povrat energije oko 70% iz otpadnog zraka.

Robna marka	ProkPAKT	Kompaktni pločasti	CPL 2400-5-L-M
Ugradnja	Standardni vanjska ugradnja	Tip	KEK 3-M-DV50P-S
Strana posluživanja	Lijevo	Model	THOR TB2
Masa [kg]	782,00	Količina	1 Kom
Podaci o kućištu			
Debljina oplata [mm]	50,0		
Materijal vanjski plašt	Pocinčano plastificirano	SIVO,RAL 7035 G	
Materijal unutarnji limovi	Pocinčano plastificirano	SIVO,RAL 7035 G	
Električni podaci			
Napajanje	3x400 V / 50 Hz	Klasa zaštite	IP55
nominal input power [kW]	2,200	Automatski osigurač	C20/3
Nazivna struja [A]	3,3	Kabel glavnog strujnog napajanja [mm ²]	5x2,5
Energetika učinkovitost		Mehaničke i toplinske značajke	
Eurovent klasa energetske učinkovit	A+ (2016)	Klasa mehaničke stabilnosti	D1(M)
Najniža koništena temperatura [°C]	-10,00	Klasa propuštanja kućišta kod -400 pa	L1(M),L3(R)
Spec.snaga ventilatora,valid. [W/(m ³ /s)]	1.549	Klasa propuštanja kućišta kod +700 pa	L1(M)
Klasa rekuperacije	H1	Klasa propuštanja na filtru	F9
Mixing ratio	0%	Prolaz topline	T2
		Faktor toplinskog mosta	TB2
Ekološki dizajn	Nestambena ventilacijska jedinica	Propis EU 1253	
Sukladnost ErP izuzeci	Bez izuzetaka		

Dobava

Protok zraka [m ³ /h]	2.000	Klasa brzine	V1
Ekst. pad tlak [Pa]	300	Brzina zraka [m/s]	0,88
Spec.snaga ventilatora [W/(m ³ /s)]	757	Klasa snage	P1
SFP Klasa	SFP1		

Eliminator kapljica

Hauba na ulaznoj / izlaznoj strani			
Materijal	Pocinčano plastificirano	Tip	AHB
		Pad tlaka [Pa]	2
Eliminator kapljica	PSG33	Okvir	Nehrđajući čelik AISI
		Lamele	PPTV
Pad tlaka na eliminatoru kapljica u iznosu od [Pa]	4		

Filter

Class ISO16890	ePM1 50%	Duljina filtra [mm]	287,0
Protok zraka [m ³ /h]	2.000	Tip	4RT7-287mm F7
Početni pad tlaka [Pa]	30	Ulošci kom. X vel. [mm]	1 x 592,0 x 592,0
Pad tlaka [Pa]	115		
Prepor. konačni pad tl. [Pa]	200		
Energetska klasa filtra	A	Materijal filtra	stakleno vlakno
Potrošnja energije [kWh/god]	850	Stupanj učinkovitosti [%]	40
		Class EN779	F7

Regulacijska zaklopka

Br. poluga	1 x 1,450	Okvir	Aluminij
Moment		Lopatice	Aluminij

Pozicija	1	Sustav	K1	Ponuda	119-0468	TP
				Zadnja promjena	21.2.2019.	

Pločasti rekuperator - protustrujni

Tip	GS 95/900-BY110			S by-pass-om	
Okvir	Aluminij	Lamele	Aluminij	Maks. brz. zraka kroz bypass	8,76 m/s
Način grijanja				Način hlađenja	
Dobava [m ³ /h]	2.000	Pad tlaka [Pa]	95	Dobava [m ³ /h]	2.000
Ulaz [°C]	-10,00	Vlažnost [%]	90,0	Ulaz [°C]	35,00
Izlazi [°C]	18,20	Vlažnost [%]	11,0	Izlazi [°C]	27,30
Odsis [m ³ /h]	2.000	Pad tlaka [Pa]	122	Odsis [m ³ /h]	2.000
Ulaz [°C]	20,00	Vlažnost [%]	50,0	Ulaz [°C]	26,00
Izlazi [°C]	0,80	Vlažnost [%]	91,0	Izlazi [°C]	33,70
Temp. učinkovitost vlažna [%]			94	ukupna učinkovitost [%]	85,2
Povrat topline [kW]			18,96	Povrat topline [kW]	5,21
Pressure drop supply (1.2 kg/m ³)			111 Pa	Pressure drop supply (1.2 kg/m ³)	111 Pa
Pressure drop exhaust (1.2 kg/m ³)			111 Pa	Pressure drop exhaust (1.2 kg/m ³)	111 Pa
EN 13053 A1 / EN 308					
Temperaturna učinkovitost [%]	85,90	Stvama učinkovitost balansirana [%]	86,30	Klasa rekuperacije	H1
OACF					
EATR	%				
Kada	K-40-1"	Materijal	Nehrđajući čelik AISI	Veličina ispušnog priključka	1"
By-pass zaklopka					
Br. poluga	1 x 4,360	Okvir	Aluminij		
Moment		Lopatice	Aluminij		

Ventilator bez spiralnog kućišta

EC ventilator	K3G280-PS10-J7								Motor									
Protok zraka [m ³ /h]	2000								Nazivna snaga [kW]	1,050								
Eksterni pad tlaka [Pa]	300								Br. okretaja +-2% [1/m]	3.400								
Interni pad tlaka [Pa]	242								Nazivna struja [A]	1,60								
Statički tlak [Pa]	542								Napajanje	3x400 V / 50 Hz								
Totalni pad tlaka [Pa]	577								Apsorbirana snaga [kW]	0,512								
Br. okretaja [1/m]	2.588								Klasa učinkovitosti	IE4								
Maks. brzina okretaja o/min [1/m]	3.400								Sistemski efekt ventilatora uračunat u učinak									
Učinkovitost sistema [%]	58,81								Pad tlaka u sapnici [Pa]	675								
Zvučna snaga oktave ventilatora Lokt/db									Regulator protoka	1301-1111-0050-000 S+S								
Frekv. okt. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000										
Ulaz	62,6	64,9	70,0	67,3	64,7	63,0	63,1	59,7										
Izlaz	68,5	67,7	75,8	73,3	73,0	71,5	66,8	64,6										
noise calculation	tolerance +- 3dB								LWA	mjereno na	1 m	Udaljenost						
Zvučna snaga [dB]									Suma	Razina zvučnog tlaka [dB]				Suma				
Frekv. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB(A)]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB(A)]
Ulaz	50,6	55,9	49,0	49,3	42,7	38,0	35,1	33,7	49,7	42,7	48,0	41,1	41,4	34,8	30,1	27,2	25,8	41,8
Izlaz	68,5	67,7	75,8	73,3	73,0	71,5	66,8	64,6	78,0	60,6	59,8	67,9	65,4	65,1	63,6	58,9	56,7	70,1
Ispred uređaja	50,5	51,7	56,8	48,3	41,0	35,5	29,8	23,6	50,8	34,9	36,1	41,2	32,7	25,4	19,9	14,2	8,0	35,2

Odsis

Protok zraka [m ³ /h]	2.000	Klasa brzine	V1
Ekst. pad tlak [Pa]	300	Brzina zraka [m/s]	0,88
Spec. snaga ventilatora [W/(m ³ /s)]	792	Klasa snage	P1
SFP Klasa	SFP1		

Pozicija	1	Sustav	K1	Ponuda	119-0468	TP
				Zadnja promjena	21.2.2019.	

Filter

Class ISO16890	ePM1 50%	Duljina filtra [mm]	287,0
Protok zraka [m ³ /h]	2.000	Tip	4RT7-287mm F7
Početni pad tlaka [Pa]	30	Ulošci kom. X vel. [mm]	1 x 592,0 x 592,0
Pad tlaka [Pa]	115	Materijal filtra	stakleno vlakno
Prepor. konačni pad tl. [Pa]	200	Stupanj učinkovitosti [%]	40
Energetska klasa filtra	A	Class EN779	F7
Potrošnja energije [kWh/god]	850		

Pločasti rekuperator - protustrujni

Ventilator bez spiralnog kućišta

EC ventilator	K3G280-PS10-J7	Motor	
Protok zraka [m ³ /h]	2000	Nazivna snaga [kW]	1,050
Eksterni pad tlaka [Pa]	300	Br. okretaja +-2% [1/m]	3.400
Interni pad tlaka [Pa]	240	Nazivna struja [A]	1,60
Statički tlak [Pa]	540	Napajanje	3x400 V / 50 Hz
Totalni pad tlaka [Pa]	575	Apsorbirana snaga [kW]	0,511
Br. okretaja [1/m]	2.585	Klasa učinkovitosti	IE4
Maks. brzina okretaja o/min [1/m]	3.400	system effect	
Učinkovitost sistema [%]	58,71	Učinkovitost sistema [%]	0 Pa
Zvučna snaga oktave ventilatora L _{okt} /dB		Sistemske efekte ventilatora uračunat u učinak	
Frekv. okt. Hz	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	Pad tlaka u sapnici [Pa]	675
Ulaz	62,5 64,9 70,0 67,3 64,7 63,0 63,0 59,7	Regulator protoka	1301-1111-0050-000 S+S
Izlaz	68,4 67,7 75,8 73,2 73,0 71,5 66,8 64,6		
Protukišna žaluzija			
Materijal	Pocinčano plastificirano	Tip	FZ
		Pad tlaka [Pa]	3
Regulacijska zaklopka			
Br. poluga	1 x 1,450	Okvir	Aluminij
Moment		Lopatice	Aluminij
noise calculation	tolerance +- 3dB	LWA	mjereno na 1 m Udaljenost
Zvučna snaga [dB]		Suma	Razina zvučnog tlaka [dB]
Frekv. Hz	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	[dBA]	Suma
Ulaz	51,5 56,9 50,0 51,3 44,7 40,0 36,0 34,7	51,5	43,6 49,0 42,1 43,4 36,8 32,1 28,1 26,8
Izlaz	68,4 67,7 75,8 73,2 73,0 71,5 66,8 64,6	77,9	60,5 59,8 67,9 65,3 65,1 63,6 58,9 56,7
Ispred uređaja	50,4 51,7 56,8 48,2 41,0 35,5 29,8 23,6	50,8	35,1 36,4 41,5 32,9 25,7 20,2 14,5 8,3

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2.1.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete uvjetima ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom građenja i održavanja građevine

Na temelju Zakona o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17) i Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17) propisuje se sljedeći:

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Ovim programom navode se mjere, koje sudionici u građenju predmetne građevine trebaju provoditi, kako bi se osigurala kvaliteta pojedinih faza radova i objekta kao cjeline. Program se odnosi na radnje koje slijede nakon završetka glavnog projekta i dobivanja dozvole, te pisane i crtane dokumente obvezne u fazi pripreme građenja.

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

2.1.3.1. Svojstva bitnih značajki koje moraju imati građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u projektirani dio građevine

Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač sustava mora utvrditi:

- Da li je proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod isporučen podacima u oznaci proizvoda,
- Ima li proizvod Izjavu o sukladnosti,
- Da li je proizvod isporučen s tehničkim uputama na hrvatskom jeziku,
- Jesu li svojstva, uključivo rok uporabe proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost sustava sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.

Gore navedena dokumentacija dostavlja se na gradilište istovremeno s materijalom i opremom i daju se na uvid nadzornom inženjeru koji obavlja provjeru, dozvoljava ugradnju i uvezuje ih u arhivu koji se kod primopredaje objekta uručuju naručitelju kao dokaz kvalitete ugrađenog materijala i opreme. Pored proizvoda i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo

nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku otkloniti. Sva oprema, mjerni instrumenti, a naročito sigurnosni uređaji moraju besprijekorno funkcionirati i u djelovanju biti sigurni.

Debljina izolacija za cjevovode grijanja određene sukladno članku 54. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15). (1) Glavnim projektom novog odnosno projektom rekonstrukcije postojećeg termo tehničkog sustava s razdiobom topline i razvodom tople vode za grijanje uključivo armatura, potrebno je predvidjeti toplinski izolirane vodove odnosno armaturu. (2) Najmanja debljina toplinske izolacije iz stavka 1. ovoga članka iznosi:

- 2/3 promjera cijevi, a najviše do 100 mm za vodove odnosno armaturu u prostoru zgrade u kojemu se ne održava kontrolirana temperatura;
- 1/3 promjera cijevi, a najviše do 50 mm za vodove i armaturu u zidovima i utorima u međukatnoj konstrukciji, na mjestu križanja vodova, kod središnjih razdjeljivača ogrjevnog medija;
- 1/3 promjera cijevi, a najviše do 50 mm za vodove i armaturu u prostoru zgrade u kojem se održava kontrolirana temperatura;
- 6 mm (može se izostaviti kod postavljanja zvučne izolacije u međukatnoj konstrukciji prema prostoru zgrade u kojem se održava kontrolirana temperatura za vodove i armaturu u prostoru zgrade u površinskom sloju poda.

(3) Za priključni ogranak nema zahtjeva za primjenu toplinske izolacije. (4) Podaci navedeni u stavku 2. ovoga članka svedeni su na toplinsku provodljivost izolacije $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Toplinsku izolaciju s toplinskom provodljivošću λ većom od $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ potrebno je proračunati na potrebnu debljinu prema priznatim pravilima struke.

Element sustava koji prenose toplinu (cijevni razvod) izolirani su izolacijom koja ima atestiranu parnu branu, područje primjene od -40° C do $+105^\circ \text{ C}$, koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu > 7000$, toplinsku vodljivost $\alpha < 0,036 \text{ W/mK}$, gustoću $65 - 80 \text{ kg/m}^3$, protupožarnu klasu B1 i ispitana je prema DIN 4102-B1, u skladu sa «Pravilnikom o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave – dopuna», članak 1 i u skladu sa «Pravilnikom o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima», članka 47 i 48.

Za bakrene cijevi pridržavati se norme DIN EN 1057. Povezivanje bakrenih cijevi i fittinga izvesti tvrdim lemljenjem sa kapilarno lemljenim fittingom prema DIN EN 1254-1, -4, -5. Zavješanje cijevi izvodi se jednostrukim cijevnim pričvrstnicama, sidrenim u nosive zidove građevine, stropnu konstrukciju građevine ili konzolne nosače cijevi.

Cijevne razvode radnog medija (R410A) izvesti iz bakra, a spajanje izvesti lemljenjem. Koristiti bakrene krute i predizolirane cijevi namijenjene za radni medij R410A. Kod lemljenja koristiti zaštitnu atmosferu neutralnog plina u svrhu izbjegavanja oksidacije unutarnjih površina cijevi. Za cijevne razvode uvijek koristiti nove i čiste cijevi, prije ugradnje potrebno je provjeriti da nisu masne, prašnjave ili vlažne. Za vrijeme transporta i skladištenja cijevi potrebno je krajeve istih držati zatvorene čepovima, u svrhu osiguranja od kontaminacije unutrašnjosti cijevi vlagom i prašinom.

Spojni bakreni cjevovod između vanjskih i unutarnjih jedinica radne tvari R410A sastoji se od cijevi tekuće faze i cijevi plinske faze. Cjevovod se vodi u podu (estrich-u), odnosno u spušenom stropu ili zidovima, izoliranim kvalitetnom izolacijom sa paronepropusnom branom Armaflex AF izolacijom debljine 20 mm, u podu, nakon postavljanja zaštićen betonom ili zidnom odnosno stropnom oblogom. Dio spojnih cjevovoda klima jedinica na otvorenom je zaštićen od UV zračenja, ali i od ptica Al limom min. debljine 0,5 mm.

Montaža cjevovoda radne tvari (R410A) (bakrene deoksidirane tzv. «frigo» cijevi) fittinga i armature provodi se prema normi EN 378. Dimenzije cjevovoda navedene su u grafičkom dijelu projekta, odnosno

odgovarajućem crtežu. Obzirom na tlakove koji postoje u sustavu montažu mogu izvoditi samo djelatnici osposobljeni za ovu vrstu instalacija. Spajanje cjevovoda mora se izvesti u svemu prema uputstvima proizvođača.

Odvođenje kondenzata iz unutarnjih jedinica (ili ventilokonvektora) vrši se bakrenim ili plastičnim (na pr. polipropilenskim PP ili PVC) cijevima, po vertikali ispod fasadne termoizolacije do ispod razine terena i odande u malu upojnu jamu dimenzija 30x30x30 cm, nasipanu krupnijim šljunkom. Mogu se odvesti i do najbliže vertikale oborinske odvodnje, obavezno preko vodenog zapora. Moguće se odvođenje kondenzata i u podne sifone u sanitarnim prostorima, ali obavezno preko vodenog zapora. U slučaju da to nije moguće (vodeni zapor) mogu se koristiti tzv "suhi" sifoni sa kuglicom, koji sprečavaju povrat neugodnih mirisa iz odvodnje. Cjevovodi kondenzata izoliraju se izolacijom debljine 4 mm (kao Armaflex Tubolite).

2.1.3.2. Potrebna ispitivanja i postupke dokazivanja uporabljivosti građevnih i drugih proizvoda za one proizvode koji su izrađeni na gradilištu pojedinačne građevine u koju će biti ugrađeni

Nema strojarskih proizvoda koji su izrađeni na gradilištu.

2.1.3.3. Potrebna ispitivanja i postupci dokazivanja tehničke i/ili funkcionalne ispravnosti projektiranog dijela građevine, postupci ispitivanja projektiranih i izvedenih dijelova građevine koji se provode prije uporabe i kod pune zaposjednutosti

Po završetku montaže izvođač treba izvršiti detaljan pregled i čišćenje ugrađene opreme i instalacija. Prilikom pregleda potrebno je osigurati pristup i osvjetljenost svih dijelova opreme koja se ispituje te dodatno izvršiti provjeru svih propisanih padova i uspona cjevovoda, brtvljenja na svim vodovima i armaturama te provjeriti učvršćenje svih elemenata. Predmetno ispitivanje se vrši prije postavljanja izolacije, slojeva poda ili drugih građevinskih materijala kojima bi se zatvorio bilo koji dio instalacije.

Po dovršenju vizualnog pregleda i čišćenja potrebno je izvršiti tlačnu probu uređaja i instalacija tlakom prema standardu, mjereno na najnižoj točki instalacije. Ukoliko se primijeti propuštanje na uređajima ili instalacijama izvođač je dužan prekinuti tlačnu probu i pristupiti saniranju mjesta propuštanja. Izvođač mora napisati potpuni izvještaj ispitivanja i s njima priložiti krivulje izmjerenih parametara, očitovanje tlaka svakog sata, temperaturu (i cijevi i okoline), vremenske prilike, sve obavijesti o lomovima i propuštanjima i sve predati nadzornom inženjeru.

Montaža cjevovoda radne tvari (R410a) (Bakrene deoksidirane tzv. «frigo» cijevi) fittinga i armature provodi se prema normi EN 378. Dimenzije cjevovoda navedene su u grafičkom dijelu projekta, odnosno odgovarajućem crtežu.

Tlačna proba bakrenih cijevi za povezivanje vanjskih i unutrašnjih jedinica toplinskih crpki koje koriste radni medij freon R410A. Po završetku ugradnje za ispitivanje čvrstoće cijevi potrebno je izvršiti tlačnu probu na ispitni tlak od 40 bar u trajanju od 48 sati. Za propuštanje cijevi potrebno je izvršiti tlačnu probu na ispitni tlak od 32 bar u trajanju od 8 sati. Odstupanje na manometru smije biti maksimalno 5% ili 1-1,5 bar. Radni medij ispitivanja je dušik.

Po završetku ugradnje opreme i izradi potrebne instalacije treba izvršiti probni pogon u trajanju od tri dana po 8 sati. Poslije uspješno izvršenog probnog pogona izdaje se zapisnik o probnom pogonu, prikupi se atestna tehnička dokumentacija i potvrđuju garantni listovi.

Po obavljenoj kompletnoj montaži postrojenja pristupa se finoj regulaciji i balansiranju postrojenja, probnom pogonu i potrebnim mjerenjima kapaciteta postrojenja, brzina strujanja uzduha u prostoru, temperatura, vlage, nivoa buke i ostalim relevantnim mjerenjima prema zahtjevnostima koje postrojenje

mora ostvariti prema projektnoj dokumentaciji. Preporuča se obaviti i prethodna djelomična ispitivanja pojedinih dijelova postrojenja, kako bi se utvrdila ispravnost prije povezivanja u cjeloviti sustav.

Nakon ispitivanja tlačnom probom izdaje se pismeni zapisnik koji mora sadržavati slijedeće osnovne podatke:

- Oznaka i vrsta cijevnog sustava i redni broj atesta,
- Sredstvo ispitivanja (voda, zrak,...),
- Probni tlak,
- Datum testiranja,
- Trajanje testiranja.

Funkcionalna proba vrši se u periodu od 8 sati i trajanju od jednog do više dana ovisno o složenosti i veličini instalacije te traženju investitora. Ispitivanjem treba zapisnički ustanoviti:

- Radi li instalacija bez šumova i udaraca,
- Rade li regulacioni sklopovi prema traženim projektnim parametrima,
- Pokazuju li svi kontrolni instrumenti ispravne podatke,
- Postoje li natpisne pločice na svim osnovnim elementima postrojenja kojima poslužitelj mora rukovati,
- Postoje li upute za opsluživanje postrojenjem.

Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti zahtjevu za tehnički pregled:

- Atest ugrađene opreme i materijala: isprave o sukladnosti, tehničke upute za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- Zapisnici o tlačnim probama,
- Dokument o izvršenom mjerenju temperatura prostorija, ispitivanju nivoa buke, ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, sve od strane pravne ovlaštene osobe
- Ispitivanje nepropusnosti odvoda kondenzata,
- Puštanje u pogon od strane ovlaštenih servisa.

Garantni rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje. Garantni rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima. Instalacije smije izvoditi samo ovlašteni izvođač. U protivnom svu nastalu štetu snosi onaj tko je angažirao nestručnog izvođača. Za brtvljenje prodora strojarskih instalacija koristiti isključivo atestirane materijale koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedene od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i normama. Tehnička primopredaja instalacija nakon završetka svih radova vrši se u nazočnosti nadzornog inženjera i predstavnika investitora.

2.1.3.4. Zahtjevi koji moraju biti ispunjeni tijekom izvođenja projektiranog dijela građevine, a koji imaju utjecaj na postizanje projektiranih odnosno propisanih tehničkih i/ili funkcionalnih svojstva tog dijela građevine, te na ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu u cjelini

Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta. Izvođač je dužan prije izvođenja proučiti projekt te provjeriti postojeće stanje. Za sva eventualna odstupanja potrebno je konzultirati projektanta ili nadzornog inženjera.

Izvođač na gradilištu mora imati slijedeću dokumentaciju:

- Rješenje o upisu u sudski registar,
- Akt o imenovanju odgovorne osobe (u slučaju dva ili više izvođača investitor je dužan imenovati izvođača odgovornog za međusobno usklađivanje radova),
- Građevinsku dozvolu s glavnim projektom, po potrebi i izvedbeni projekt i troškovnik,

- Građevinski dnevnik,
- Dokumentaciju o ispitivanju ugrađenih materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta, odnosno Izjavu o sukladnosti,
- Tehničke upute za građevinske proizvode na hrvatskom jeziku,
- Ugovor o izvođenju između izvođača i investitora,
- Rješenje o imenovanju voditelja gradilišta,
- Uvjerenje o kvalificiranim radnicima,

Opći tehnički i pogodbeni uvjeti:

- Investitor može zaključiti ugovor o izvedbi instalacija, odnosno o isporuci i ugradnji opreme prema troškovniku sastavljenom prema ovom projektu samo sa izvođačem koji je registriran za izvođenje radova te vrste te da ima odgovarajuće reference,
- Zaključivanjem ugovora o isporuci i ugradnji opreme izvođač usvaja sve točke ovih općih uvjeta kao i tehničkih uvjeta te se isti tretiraju kao dio ugovora o izvođenju radova,
- Projektant garantira za ispravan rad opreme samo uz uvjet da je ista ugrađena točno prema projektu, bez ikakvog odstupanja od istog, kao i uz uvjet da su upotrijebljeni samo oni proizvodi koji su navedeni u troškovniku, a koji su sastavni dio ovog projekta. Izvođač može ugraditi i opremu drugog proizvođača, samo uz prethodnu suglasnost projektanta te pod uvjetom da je oprema iste kvalitete i tehničkih karakteristika kao oprema navedena u troškovniku odnosno ovom projektu.
- U koliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamijenjen nekim drugim tipom bez prethodne suglasnosti projektanta, kompletnu odgovornost za ispravan rad automatski preuzima izvođač,
- Izmjena projekta od strane izvođača bez pismenog odobrenja investitora nije dozvoljeno,
- Ukoliko investitor sa izvođačem izvrši izmjenu projekta ili njegovog dijela, projektant se neće smatrati odgovornim za nepravilno funkcioniranje opreme,
- Izvođač može vršiti izmjene ovog projekta samo ako nedvojbeno dokaže da je predložena izmjena kvalitetnija i ekonomičnija, te da osigurava bolje uvjete rada opreme, a uz punu suglasnost projektanta,
- Prije početka izvođenja, investitor je dužan pozvati projektanta i nadzornog inženjera radi detaljnog dogovora sa izvođačem,
- Prije početka izvođenja izvođač je dužan izvršiti pregled i upoznati se sa projektnom dokumentacijom. Ukoliko uoči nedostatke na projektnoj dokumentaciji ili troškovniku, a koja se odnosi na funkciju buduće izvedene instalacije, dužan je sa istim upoznati projektanta. Projektant je iste dužan otkloniti, ako smatra da je to neophodno, a u protivnom mora dati pismeno obrazloženje. Izvođač je također dužan svoje primjedbe na dokumentaciju pismeno obrazložiti,
- Prije početka izvođenja moraju se građevinski nacrti uskladiti sa nacrtima instalacija, kao i cijeli projekti, a elaborat mora biti odobren od strane investitora,
- Izvođač je dužan tijekom izvođenja voditi građevinski dnevnik u koji svakodnevno unosi opis radova koje izvodi, broj radne snage, poteškoće u radu i sve izmjene koje se ukažu tijekom izvođenja radova u odnosu na tehničku dokumentaciju. Svaku stranicu građevinskog dnevnika potpisuje voditelj radova i nadzorni inženjer. U građevinski dnevnik investitor i nadzorni inženjer upisuju sve primjedbe i izmjene u tijeku izvođenja,
- Investitor je dužan izvoditelju osigurati projektnu dokumentaciju, slobodan prostor za smještaj opreme, materijala i alata, čuvarsku službu te priključak el. energije izvode na mjestu rada, bez naknade,
- Izvođač je dužan po završetku montaže investitoru dostaviti radioničku dokumentaciju ako je potrebna, upute za rukovanje i održavanje postrojenja u dva primjerka. U radioničku dokumentaciju izvođač mora unijeti sve izmjene i dopune na postrojenju ili instalaciji nastale tijekom izvođenja radova, te u obliku projektne dokumentacije izvedenog stanja isporučiti

investitoru. Uputstva za rukovanje postrojenjem ili uređajem sastoje se od tekstualnog i grafičkog dijela, a jedan primjerak mora biti ovješten u prostoriji iz koje se postrojenjem upravlja odnosno u kojoj se uređaj nalazi,

- Na zahtjev investitora izvođač je dužan obučiti ljude za rukovanje uređajima, a troškovi ove izobrazbe idu na teret investitora,
- Nakon dovršene ugradnje opreme pristupa se primopredaji instalacije od strane izvođača na korištenje investitoru. Investitor je dužan sastaviti primopredajnu komisiju u kojoj pored predstavnika investitora mora biti i ovlašten predstavnika projektanta,
- Troškove primopredajne komisije kao i troškove probnog pogona pod kojima se podrazumijeva pogonska električna energija, pogonsko gorivo i mazivo, voda i slično, snosi investitor,
- Izvođač garantira za izvedene radove u roku preciziranom u ugovoru. Garantni rok traje od dana tehničkog prijema instalacije ili dana predaje instalacija na korištenje investitoru. Od garancije su isključeni dijelovi podložni trošenju te dijelovi koji su oštećeni nesavjesnim i nestručnim rukovanjem ili održavanjem,
- Izvođač je dužan u garantnom roku na poziv investitora pristupiti besplatnom otklanjanju nedostataka. Ukoliko izvođač na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, investitor može ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača uz prethodnu obavijest istog,
- Investitor je dužan angažirati nadzornog inženjera prema članku 43. Zakona o gradnji i osigurati stalan stručni nadzor tijekom izvođenja. Projektant zadržava pravo nadziranja izvođenja i posjećivanja gradnje, kada god to smatra potrebnim, a investitor mu je dužan to omogućiti,
- Nadzorni inženjer dužan je provoditi kontrolu izvedbe građevine prema Zakonu o gradnji, odredbama ovog projekta, ugovornog troškovnika i važećih propisa iz područja u koju spada ova građevina,
- Nadzorni inženjer mora kontrolirati da li je oprema koja se ugrađuje kvalitete propisane projektom i zakonom, te da li su predloženi odgovarajući certifikati,
- Nadzorni inženjer dužan je prisustvovati tlačnim i funkcionalnim probama do njenih uspješnosti, izvršiti količinski obračun, konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno.

Nakon izvedenih radova potrebno je dostaviti investitoru i izvršiti:

- Svu atestnu i proizvođačku dokumentaciju,
- Jamstvene listove,
- Zapisnike o izvršenim probama i ispitivanjima,
- Dva primjerka pisanih uputstava za rukovanje instalacijom uključujući proizvođačka uputstva za rukovanje i održavanje ugrađene opreme,
- Shemu izvedenog stanja instalacije,
- Izvršiti obuku odnosno osposobiti korisnik za siguran i pouzdan način korištenja instalacije te upoznati ga sa svim opasnostima koje su prisutne,
- Organizirati sa strane investitora i na odgovarajući način tekuće održavanje instalacije,
- Organizirati izvođenje potrebnih servisa opreme kod ovlaštenih servisera uz registraciju obavljenih servisnih radnji.

U projektu strojarskih termoinstalacija vodilo se računa da se zadovolji u svakom pogledu:

- Pouzdanost,
- Ušteta energije,
- Nizak nivo buke,
- Sigurnost u slučaju požara,
- Ugodnost,
- Jednostavnost održavanja.

Primjenjeni su materijali i oprema koji svojom provjerenom kvalitetom osiguravaju dugogodišnje korištenje, bez posebnih zahvata, osim redovitog održavanja.

2.1.3.5. Detaljan opis pokusnog rada kojim se mora prikazati potrebna ispitivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, predviđene rezultate ispitivanja i predviđeno vrijeme trajanja pokusnog rada, ako za projektirani dio građevine postoji potreba pokusnog rada

Nema potrebe za pokusnim radom u smislu strojarskih instalacija.

2.1.3.6. Zahtjevi učestalosti periodičnih pregleda tijekom uporabe, a u svrhu održavanja dijela građevine, pregled i opis potrebnih kontrolnih postupaka ispitivanja i zahtjevanih rezultata kojima će se dokazati sukladnost s projektom predviđenim svojstvima

Projektirane instalacije moraju se upotrebljavati i održavati za projektom određenu namjenu. Održavanje treba omogućiti sigurnu uporabu i projektirani vijek uporabe opreme i instalacija.

Za sigurnu uporabu opreme i instalacija u toku predviđenog vijeka uporabe potrebno je:

- Tijekom uporabe opreme i instalacija pridržavati se uputa za rukovanje istima,
- Vršiti redovito održavanje i servisiranje opreme i instalacije od strane ovlaštenih servisa,
- Redovito održavati radni tlak u instalacijama grijanja / hlađenja – obavezno prije sezone grijanja, a u toku sezone jedan do dva puta mjesečno izvršiti kontrolu tlaka u instalaciji i po potrebi dopuniti instalaciju plinom,
- U slučaju nestručnog i neovlaštenog rukovanja opremom, te u slučaju neispunjavanja osnovnih uputstava za uporabu i održavanje, korisnik gubi pravo na jamstvo.

2.1.3.7. Drugi uvjeti značajni za ispunjavanje drugih propisanih zahtjeva

Nema drugih uvjeta.

2.1.3.8. Popis propisa i normi čiju primjenu program kontrole i osiguranja kvalitete određuje

Proračuni toplinskog opterećenja:

HRN EN ISO 12831: 2004: Postupak proračuna normnog toplinskog opterećenja;
HRN EN ISO 6946: 2008: Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade – toplinski otpor i koeficijent prolaza topline;

Rashladni sustavi i dizalice topline:

HRN EN 378-1: 2004, Rashladni sustavi i dizalice topline, Sigurnost i ekološki zahtjevi, - 1.dio Osnovni zahtjevi definicije, razredbeni kriteriji i odabir (EN 378-1: 2000).
HRN EN 378-2: 2004, Rashladni sustavi i dizalice topline, Sigurnost i ekološki zahtjevi, - 2.dio Projektiranje, izvedba, ispitivanje, označavanje i dokumentacija, (EN 378-2: 2000).
HRN EN 378-3: 2004, Rashladni sustavi i dizalice topline, Sigurnost i ekološki zahtjevi, - 3.dio Mjesto instalacije i osobna zaštita (EN 378-3: 2000).
HRN EN 378-4: 2004, Rashladni sustavi i dizalice topline, Sigurnost i ekološki zahtjevi, - 4.dio Postupanje, održavanje, popravak i uporaba (EN 378-4: 2000).
HRN EN 378 – 1: 2008 Dizalice topline Sigurnosni i ekološki zahtjevi 1. Dio;
HRN EN 378 – 2: 2010 Dizalice topline Projektiranje, označavanje, dokumentacija; Izvedba, ispitivanje
HRN EN 378 – 3: 2008 Dizalice topline Mjesto instalacije i osobna zaštita;
HRN EN 378 – 4: 2008 Dizalice topline Rukovanje, održavanje, popravci i sanacija;

HRN EN 1736:2010 Rashladni sustavi i dizalice topline -- Savitljivi cijevni elementi, kompenzatori vibracija, dilatacijski spojevi i nemetalne cijevi -- Zahtjevi, projektiranje i ugradnja

Ventilacija:

HRN EN 13465 ; : Ventilacija u zgradama: postupci proračuna za određivanje provjetravanja u stambenim zgradama;
HRN EN 1505 ; 2008: Ventilacija u zgradama: metalni kanali i spojni dijelovi kvadratnog presjeka;
HRN EN 1506 ; : Ventilacija u zgradama: metalni kanali i spojni dijelovi okruglog presjeka;
HRN EN 1543 ; : Ventilacija u zgradama: Mjere zaštite od požara za sustave razdiobe zraka;
HRN EN 1610 ; : Ventilacija u zgradama: Polaganje i ispitivanje kanala;
HRN EN 1752 ; : Ventilacija u zgradama: Projektni kriteriji

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2.1.4. Iskaz procijenjenih troškova građenja

Sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17) donosi se:

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

Cijenu čini dobava i ugradnja opreme potrebne za potpunu funkcionalnost građevine po pitanju strojarskih instalacija:

Ukupna procjena cijene iznosi: **1.000.000,00 Kn**

Slovima: **jedan milijun kuna**

U cijenu nije uračunat PDV!

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2.1.5. Posebni tehnički uvjeti građenja, posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, korištenja odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasni otpad

Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC Obitelji Benković 6, 23420 Benkovac OIB: 10865233946
Građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac
Lokacija:	na k.č. 1916 i k.č. 1918, k.o. Benkovac
Razina razrade:	Izmjena i dopuna
Z.O.P.:	06/19
Strukovna odrednica:	Glavni strojarski projekt – termotehničke instalacije
Broj mape:	V
T.D.:	MCE-21/2019-S

U tijeku izgradnje građevine izvođač je dužan osigurati gradilište od pristupa gradilištu nezaposlenim osobama. Dužan je spriječiti onečišćenje okoliša izvan zone gradnje. Nakon završetka radova na gradilištu izvođač je dužan očistiti gradilište od ostataka građevinskog materijala, šute i ostalog građevinskog materijala. Nakon završetka građenja treba ukloniti sve pomoćne građevine privremenog karaktera koje su služile u tijeku izgradnje. Okoliš gradilišta treba se urediti prema postojećem stanju prije izgradnje, ako posebnim projektom nije drugačije definirano.

Sanacija okoliša gradilišta

- Za potrebe izvođenja radova i skladištenja raznih građevinskih materijala i opreme izvođač radova je dužan formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta,
- Građevinski otpad mora se odvesti na odgovarajuću deponiju i rasplanirati na njoj prema zahtjevima vlasnika deponije. Stalnu deponiju za višak materijala osigurava izvođač u suradnji s jedinicama lokalne samouprave,
- Izvođač je prilikom odvoza materijala dužan posvetiti posebnu pažnju na sprječavanje nanošenja blata i zemlje na javnu prometnu površinu sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama,
- Zabranjeno je odlagati materijal izvan utvrđenih privremenih i stalnih deponija,
- Sve površine koje su se koristile kao privremeni deponij materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama,
- Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa po prometnicama u naselju potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova te vratiti u funkciju prijašnjeg režima reguliranja prometa,
- Nakon završenih radova i pojedinih faza izvođenja radova gradilište je potrebno potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka.

Isto tako potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde te preostale građevinske alate, opremu i strojeve,

- Svi navedeni radovi kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Gospodarenje otpadom

Građevinski otpad će se usitniti na mjestu uklanjanja i utovariti u kamione. Osnovni sastojci građevinskog otpada su beton, opeka i šuta koji se mogu odvesti na gradske deponije uz prethodni ugovor s komunalnim društvom ili komunalnim redarima te građevinski otpad betonskog željeza i čeličnih elemenata koji se odvozi poduzećima koja se bave prikupljanjem metalnog otpada.

Posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom

Nema opasnog otpada pa prema tome nema niti posebnih tehničkih uvjeta.

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

2.2. GRAFIČKI PRIKAZI

- List br. 1 – Situacija (M 1:500)
- List br. 2 – Tlocrt prizemlja – situacija
- List br. 3 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – situacija
- List br. 4 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – situacija
- List br. 5 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – situacija
- List br. 6 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – situacija
- List br. 7 – Tlocrt kaštela – suteran – situacija
- List br. 8 – Tlocrt kaštela – prizemlje – situacija
- List br. 9 – Tlocrt kaštela – prvi kat – situacija
- List br. 10 – Tlocrt kaštela – drugi kat – situacija
- List br. 11 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – grijanje / hlađenje
- List br. 12 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – grijanje / hlađenje
- List br. 13 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – grijanje / hlađenje
- List br. 14 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – konoba i upravna zgrada
- List br. 15 – Funkcionalna shema ožičenja – konoba i upravna zgrada
- List br. 16 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – grijanje / hlađenje
- List br. 17 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – izložbena dvorana
- List br. 18 – Funkcionalna shema ožičenja – izložbena dvorana
- List br. 19 – Tlocrt kaštela – suteran – grijanje / hlađenje
- List br. 20 – Tlocrt kaštela – prizemlje – grijanje / hlađenje
- List br. 21 – Tlocrt kaštela – prvi kat – grijanje / hlađenje
- List br. 22 – Tlocrt kaštela – drugi kat – grijanje / hlađenje
- List br. 23 – Funkcionalna shema grijanja / hlađenja – kaštel
- List br. 24 – Funkcionalna shema ožičenja – kaštel
- List br. 25 – Funkcionalna shema centralne kontrole – grijanje / hlađenje
- List br. 26 – Tlocrt prizemlja – glavni cijevni razvod iz strojarnice
- List br. 27 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – odvod kondenzata
- List br. 28 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – odvod kondenzata
- List br. 29 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – odvod kondenzata
- List br. 30 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – odvod kondenzata
- List br. 31 – Tlocrt kaštela – suteran – odvod kondenzata
- List br. 32 – Tlocrt kaštela – prizemlje – odvod kondenzata
- List br. 33 – Tlocrt kaštela – prvi kat – odvod kondenzata
- List br. 34 – Tlocrt kaštela – drugi kat – odvod kondenzata
- List br. 35 – Tlocrt konobe i upravne zgrade – suteran – ventilacija
- List br. 36 – Tlocrt upravne zgrade – prizemlje – ventilacija
- List br. 37 – Tlocrt upravne zgrade – prvi kat – ventilacija
- List br. 38 – Tlocrt izložbene dvorane – prizemlje – ventilacija
- List br. 39 – Tlocrt kaštela – suteran – ventilacija
- List br. 40 – Tlocrt kaštela – prizemlje – ventilacija
- List br. 41 – Tlocrt kaštela – prvi kat – ventilacija
- List br. 42 – Tlocrt kaštela – drugi kat – ventilacija

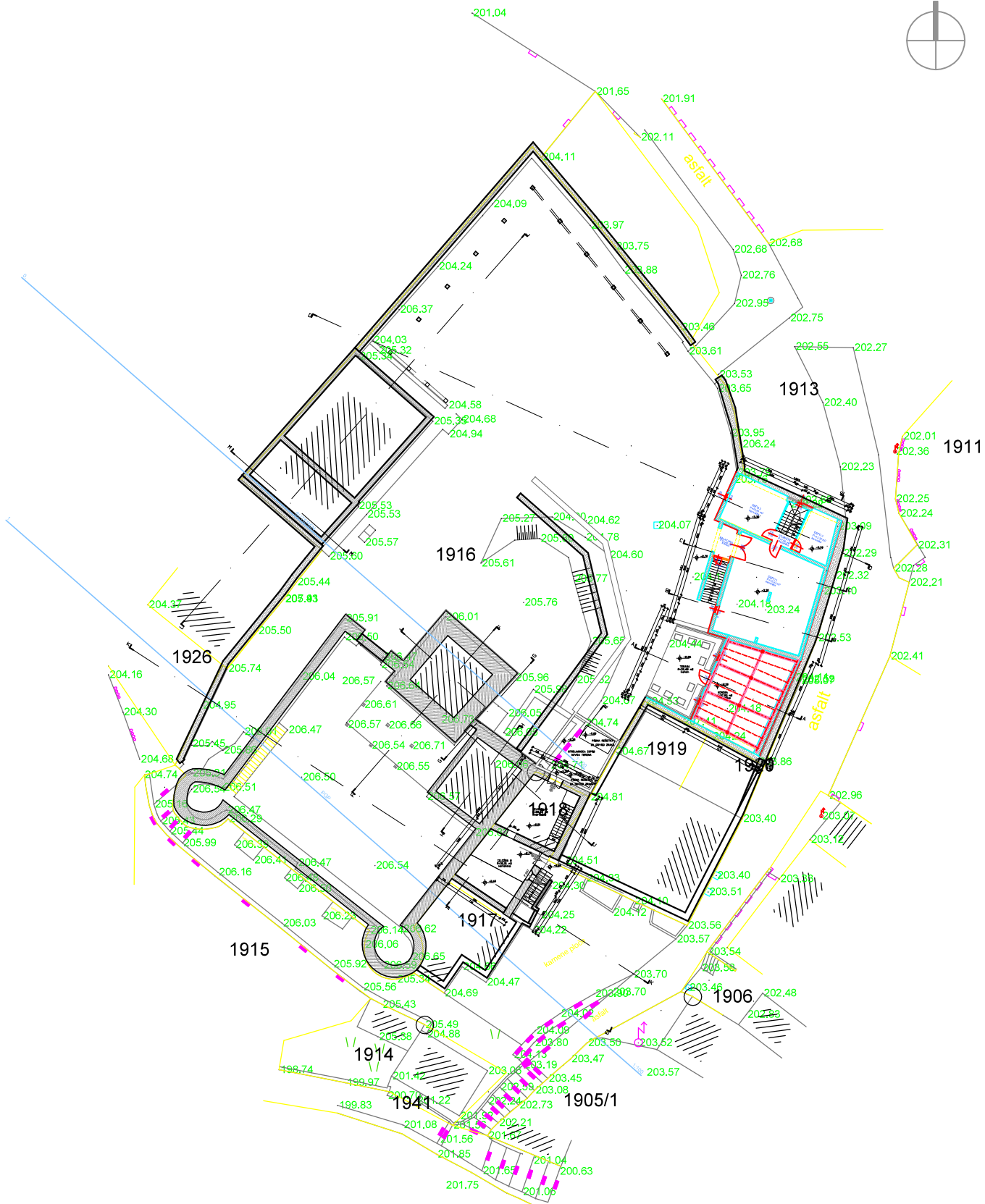
-
- List br. 43 – Tlocrt strojarnice – pozicija opreme
 - List br. 44 – VRF jedinica AM100MXVDGH/ET
 - List br. 45 – VRF jedinica AM060NXMDGR/EU
 - List br. 46 – Presjek strojarnice
 - List br. 47 – Tlocrt strojarnice – betonske podloge
 - List br. 48 – Klima komora proKLIMA CPL 2400-5-L-M
 - List br. 49 – Potopna crpka strojarnice

Projektant:
Romeo Čituš, mag.ing.mech.

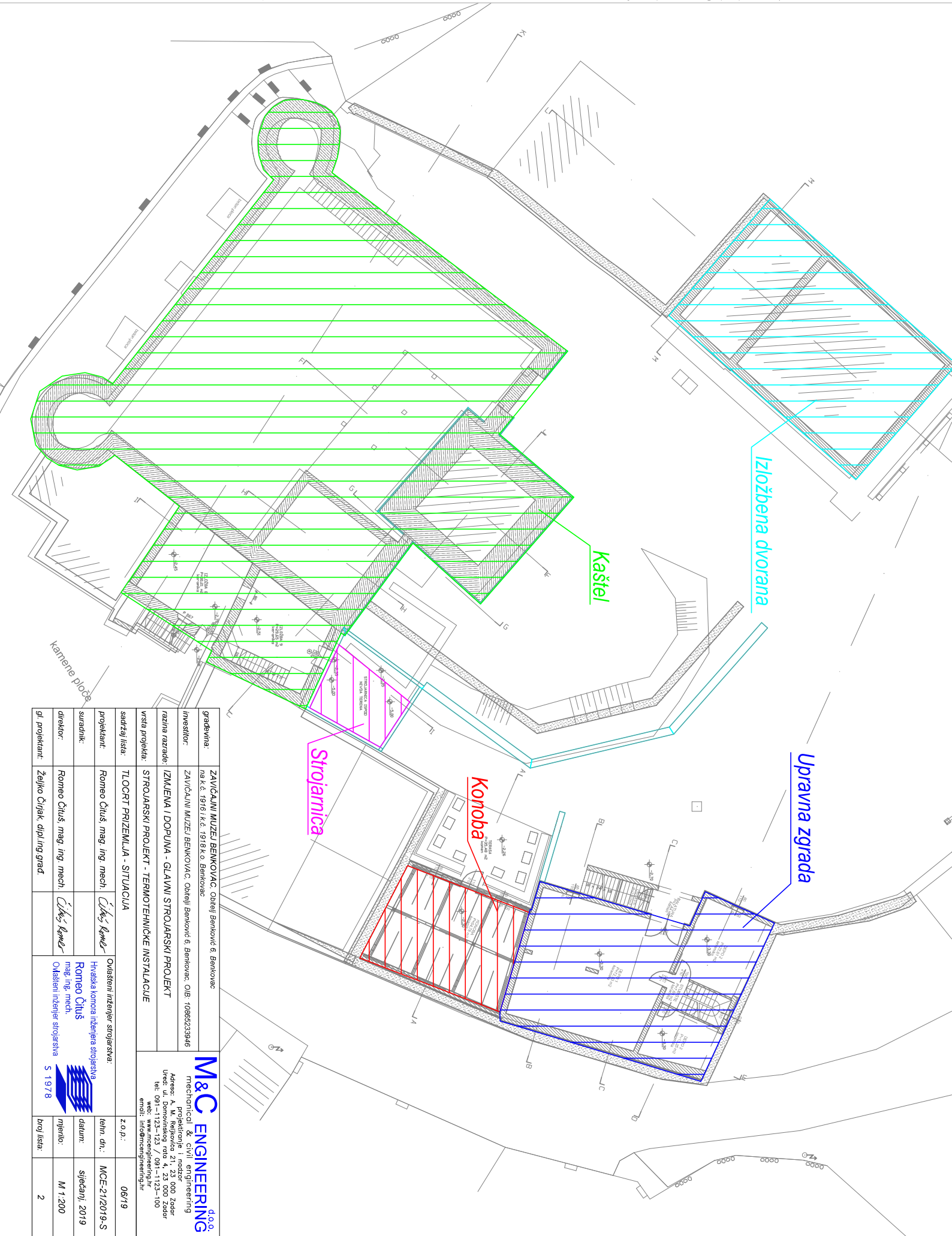
2.3. TROŠKOVNIK




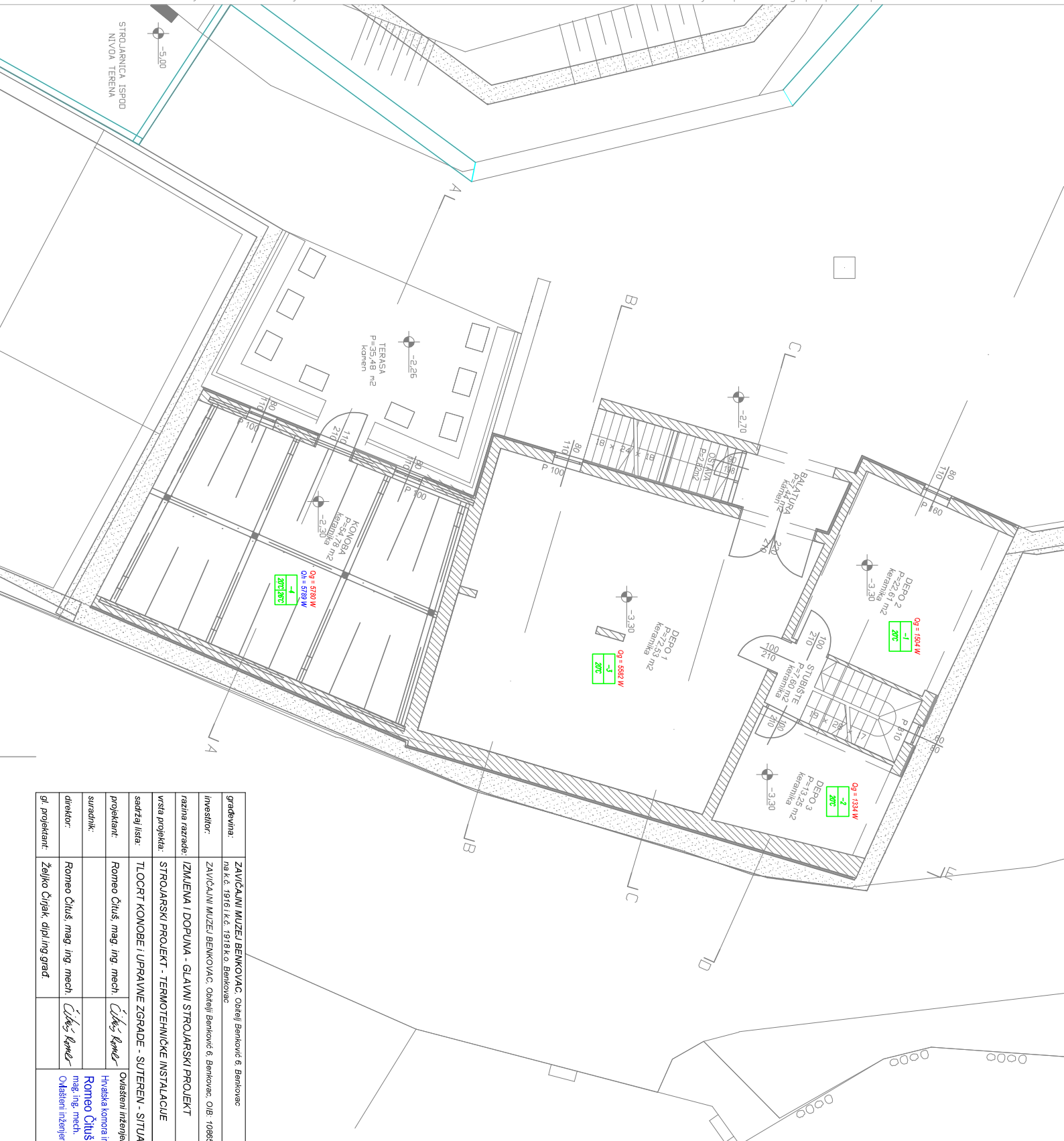
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	SITUACIJA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:500
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	1
		S 1978		



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelji Benković 6, Benkovač na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovač	 M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i izvođenje radova Adresa: A. Domovišićkog rata 4, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovišićkog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelji Benković 6, Benkovač, OIB: 10869233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	Ovlašteni inženjer strojarstva: Hrvatska komora inženjera strojarstva Romeo Čičuš mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1978	
vrsna projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sedžaj lista:	TLOCRT PRIZEMLJA - SITUACIJA	Z.O.P.:	06/19
projektant:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	teh. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:	Čičuš Roman	datum:	stičanj, 2019
direktor:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	mjeno:	M 1.200
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	broj lista:	2



gospodarina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač na k.č. 1916 I.k.č. 1918 k.o. Benkovač	<p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering Adresa: A. propulsijske i vodne strojarstva Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr</p>
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač, OIB: 10869233946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	<p>ovlašten inženjer strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva Romeo Čičuš mag. ing. mech.</p> <p>Ovlašten inženjer strojarstva S 1978</p>
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	
sažetak lista:	TLOCRT KONOBELI UPRAVNE ZGRADE - SUTEREN - SITUACIJA	Z.O.P.:
projektant:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	teh. dn.:
suradnik:	Čičuš Roman	MCE-21/2019-S
direktor:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	datum:
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	mišljenje:
		broj lista:
		3





sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

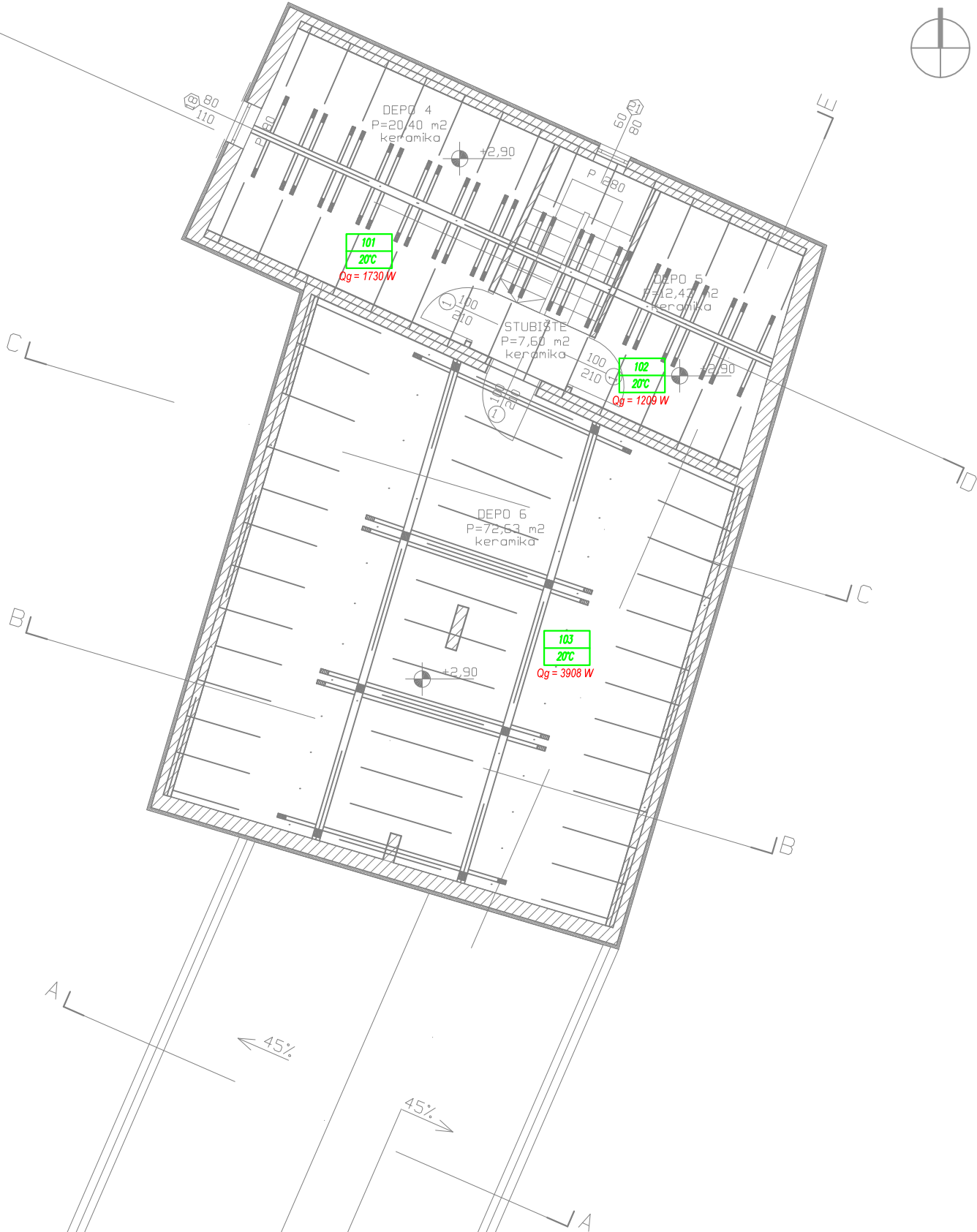


građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946				
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRIZEMLJE - SITUACIJA		z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	4





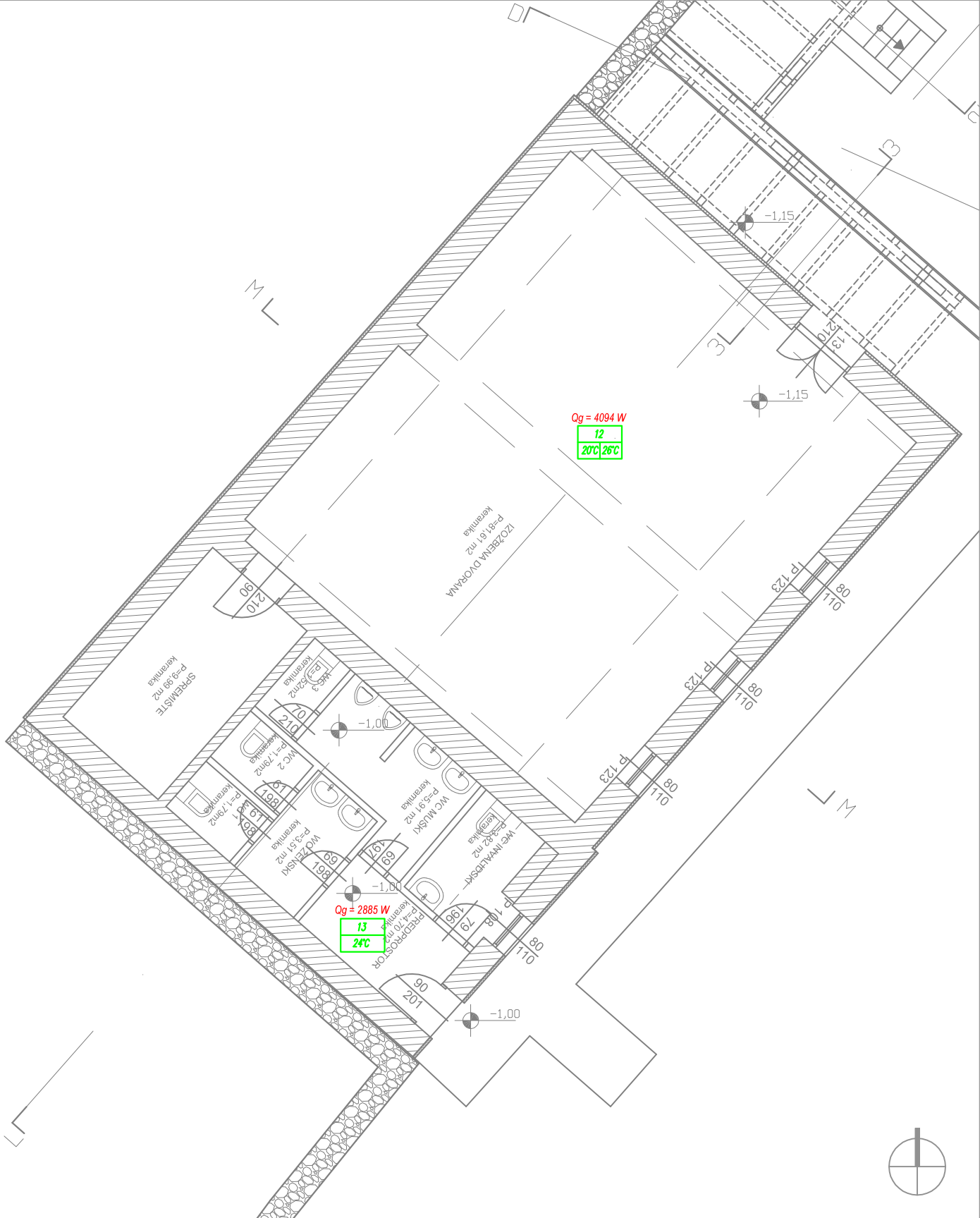
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRVI KAT - SITUACIJA		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	5



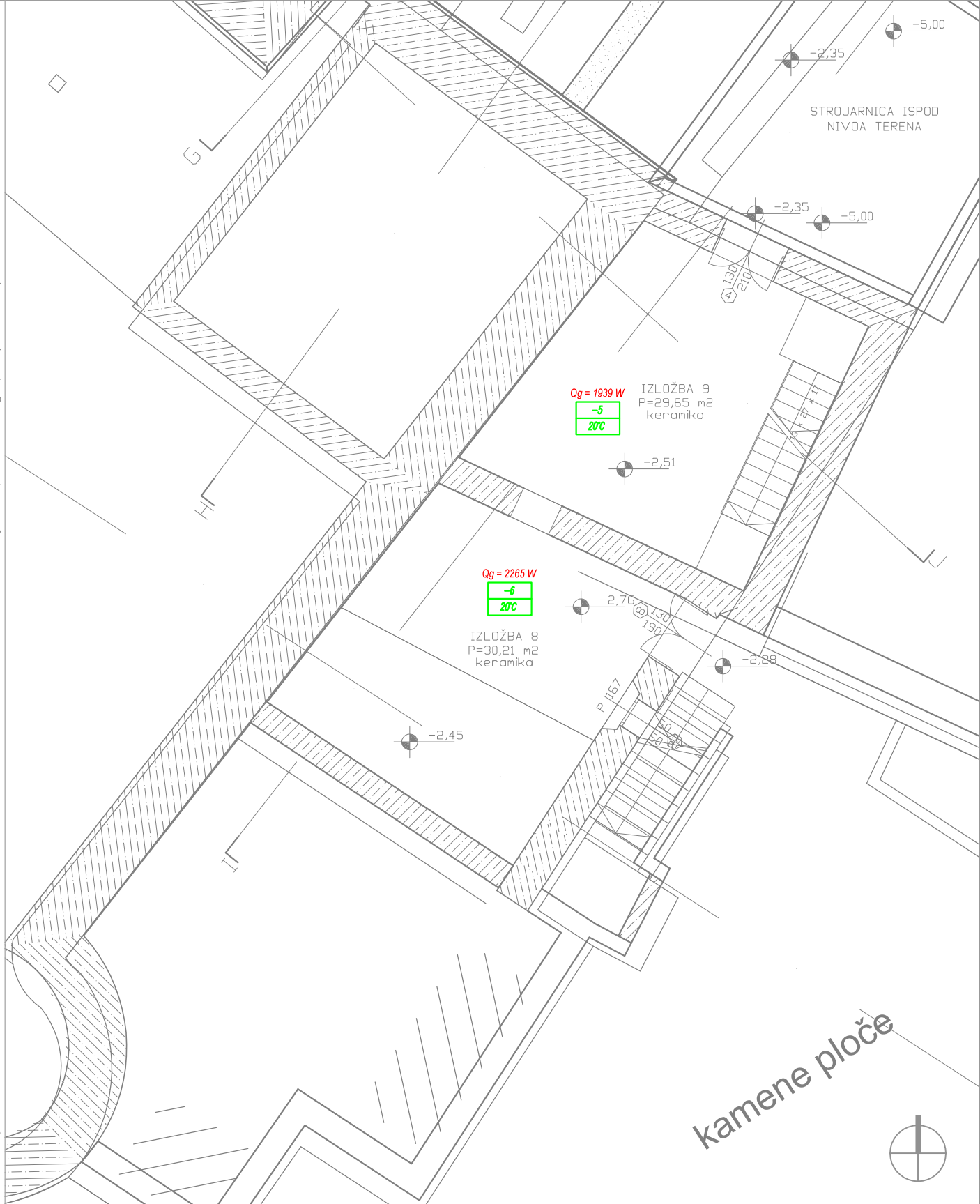
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT IZLOŽBENE DVORANE - PRIZEMLJE - SITUACIJA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	6

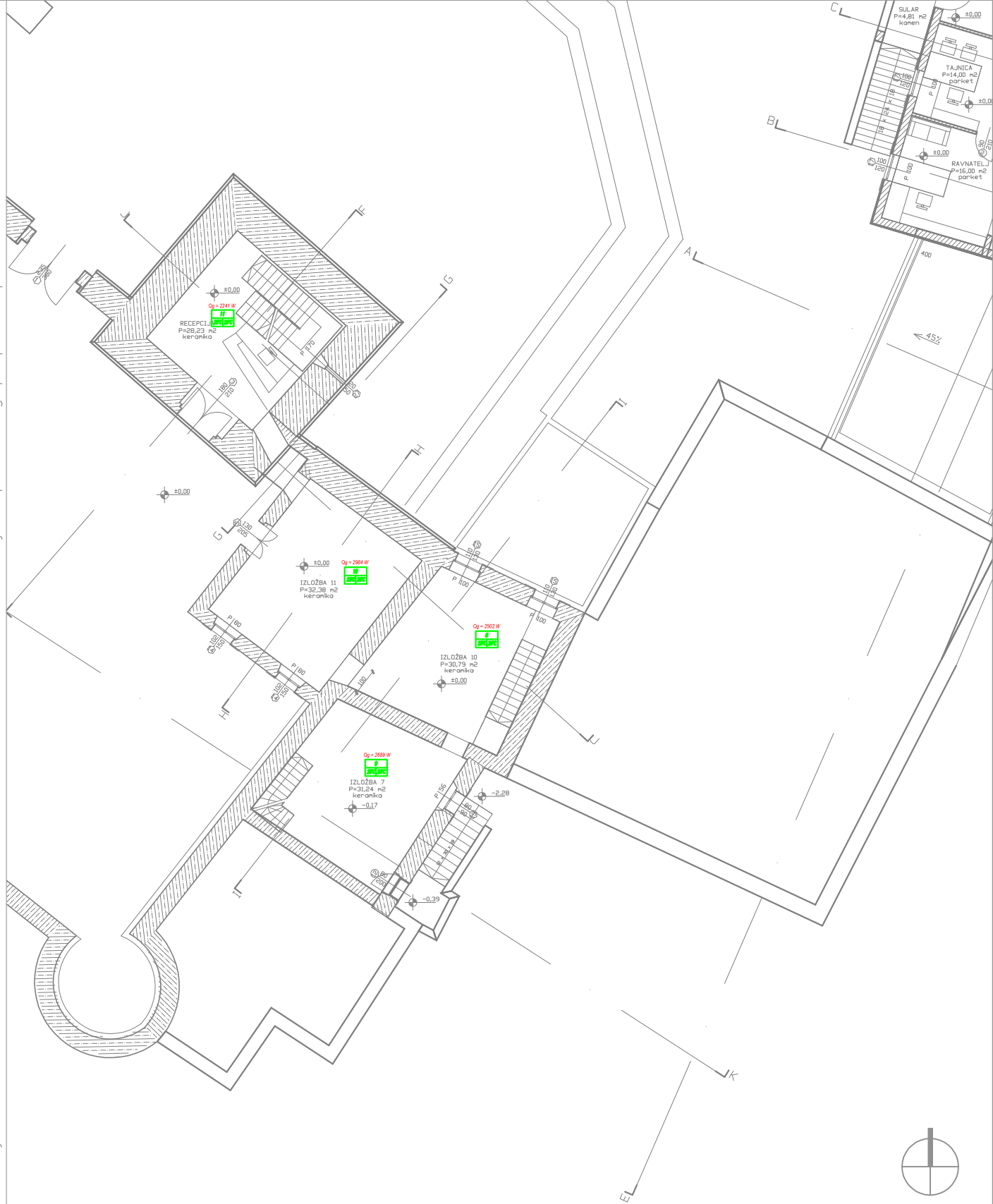


sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - SUTEREN - SITUACIJA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	7

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRIZEMLJE - SITUACIJA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	8



S 1978

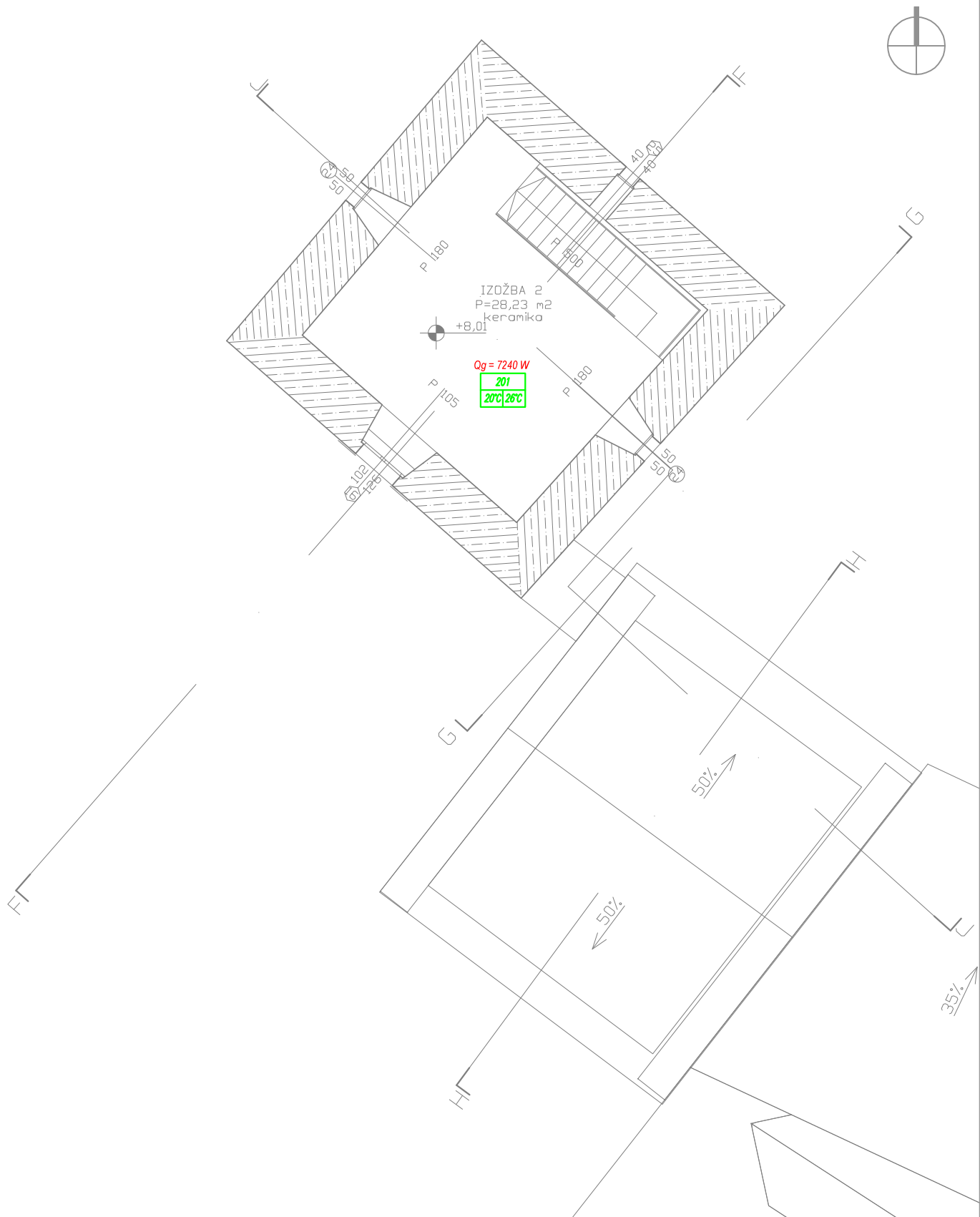
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRVI KAT - SITUACIJA	z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 9

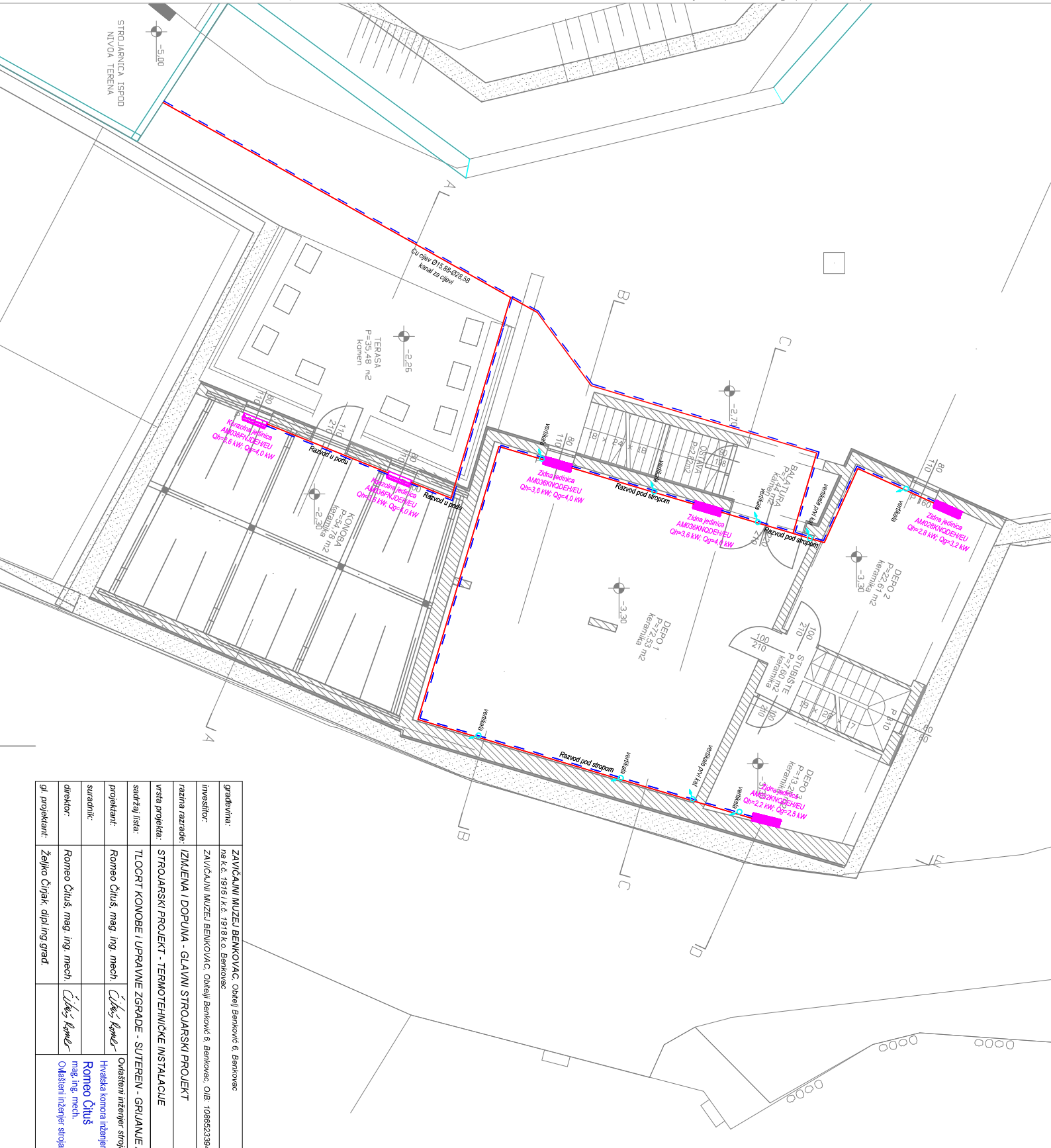


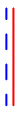
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata




građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - DRUGI KAT - SITUACIJA		z.o.p.: 06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 10



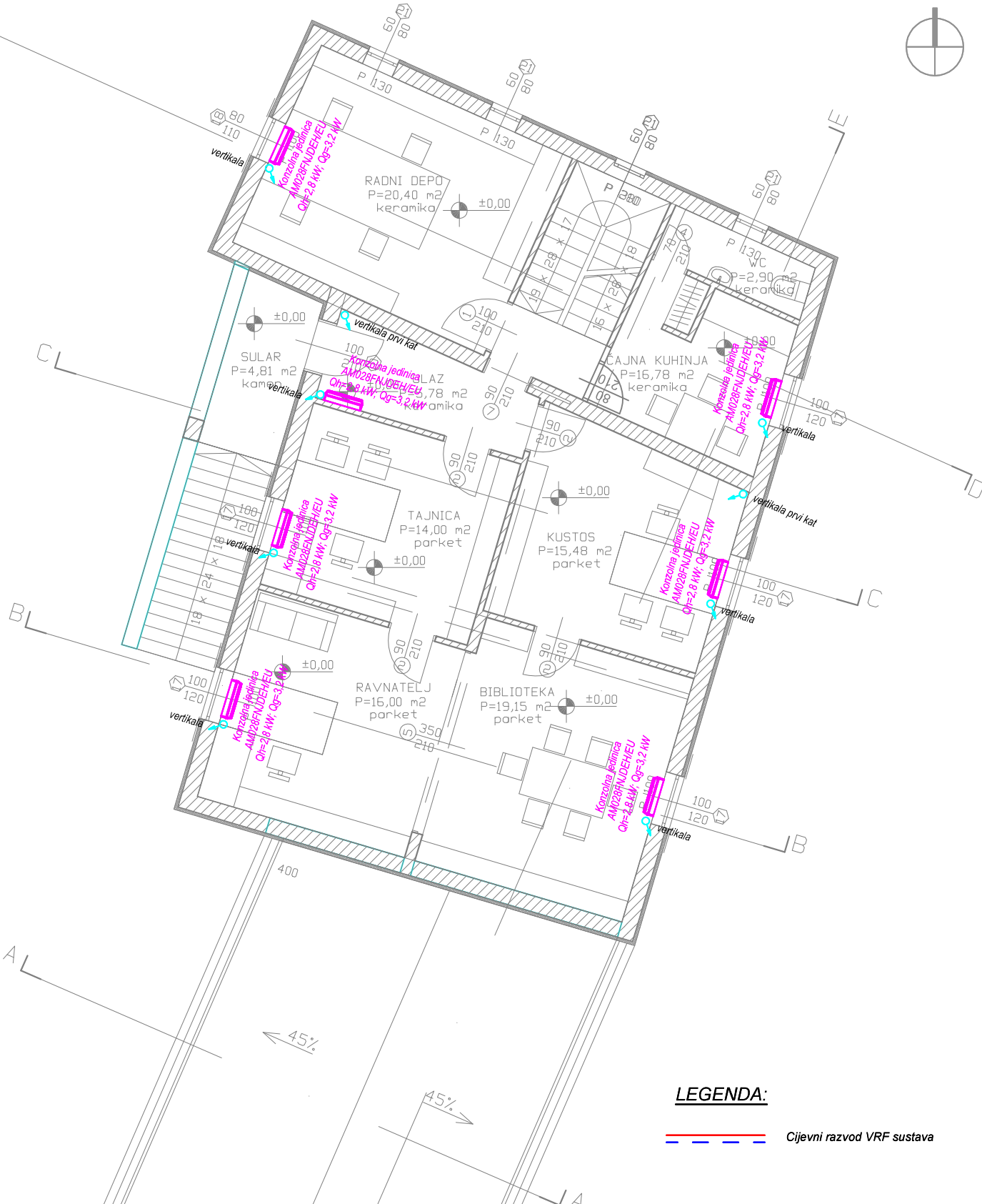


LEGENDA:
 Cijelni razvod VRF sustava

gofedovina:	ZAVIČANJANI MUZEJI BENOVOVAČ, Opatelj Benkovač 6, Benkovač na k.č. 1916 I.k.č. 1918 k.o. Benkovač	 <p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering Adresa: A. Prohazkovića ul. 21, 10000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr e-mail: info@mccengineering.hr</p>
investitor:	ZAVIČANJANI MUZEJI BENOVOVAČ, Opatelj Benkovač 6, Benkovač, O.I.B.: 10869233946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJLARSKI PROJEKT	Ovlašteni inženjer strojarstva: Romeo Čituš mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1978
vrsta projekta:	STROJLARSKI PROJEKT - TERMOtehničke instalacije	
sažetak lista:	TLOCRT KONOBELI UPRAVNE ZGRADE - SUTEREN - GRILANJE / HLAVENJE	teh. dn.: MCE-21/2019-S datum: siječanj 2019 mjenilo: M 1:100 broj lista: 11
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	
suradnik:	Čičak, Rener	
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	
gl. projektant:	Željko Čičak, dipl. ing. građ.	



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



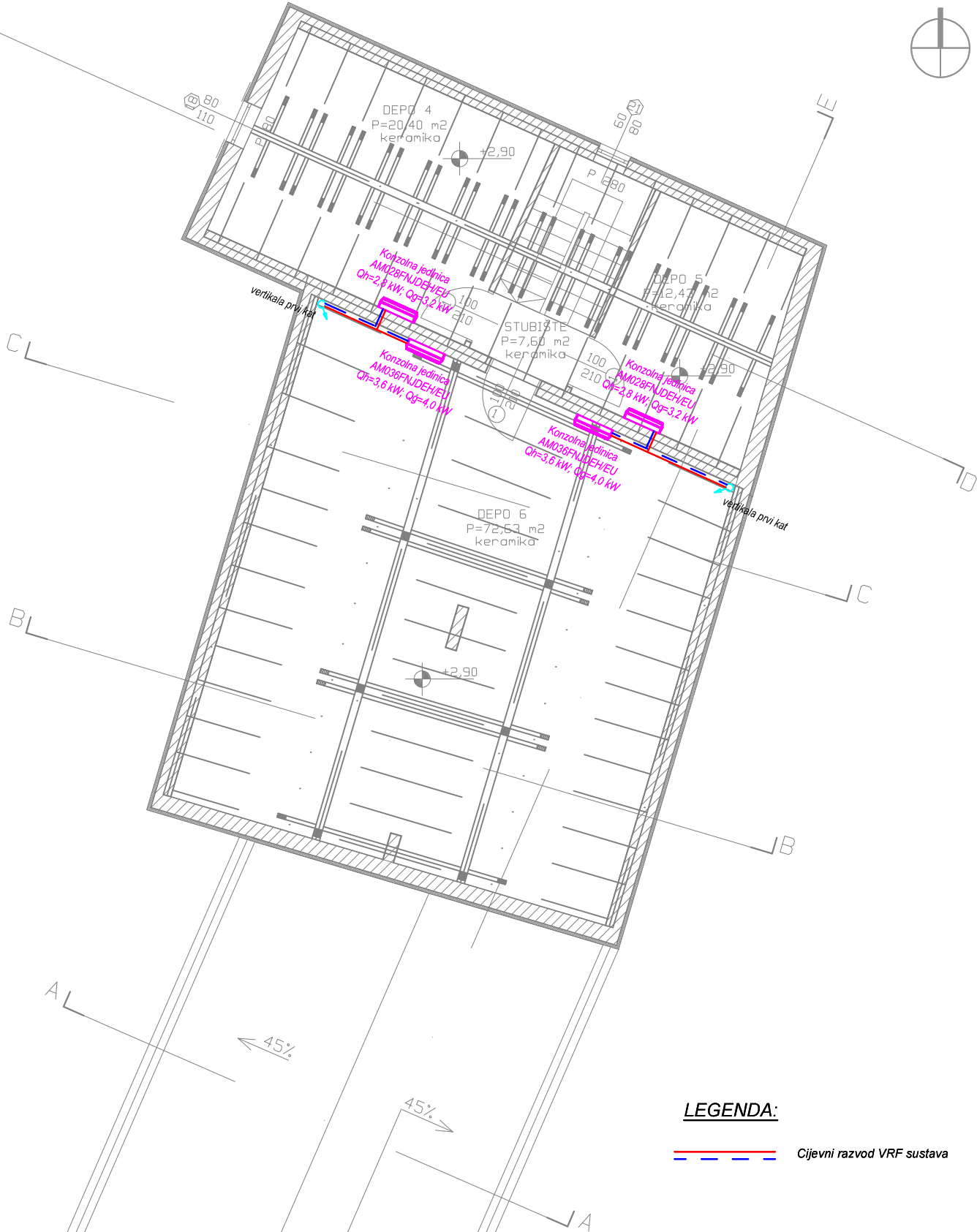
LEGENDA:
 Cijevni razvod VRF sustava

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRIZEMLJE - GRIJANJE / HLAĐENJE	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	12





sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

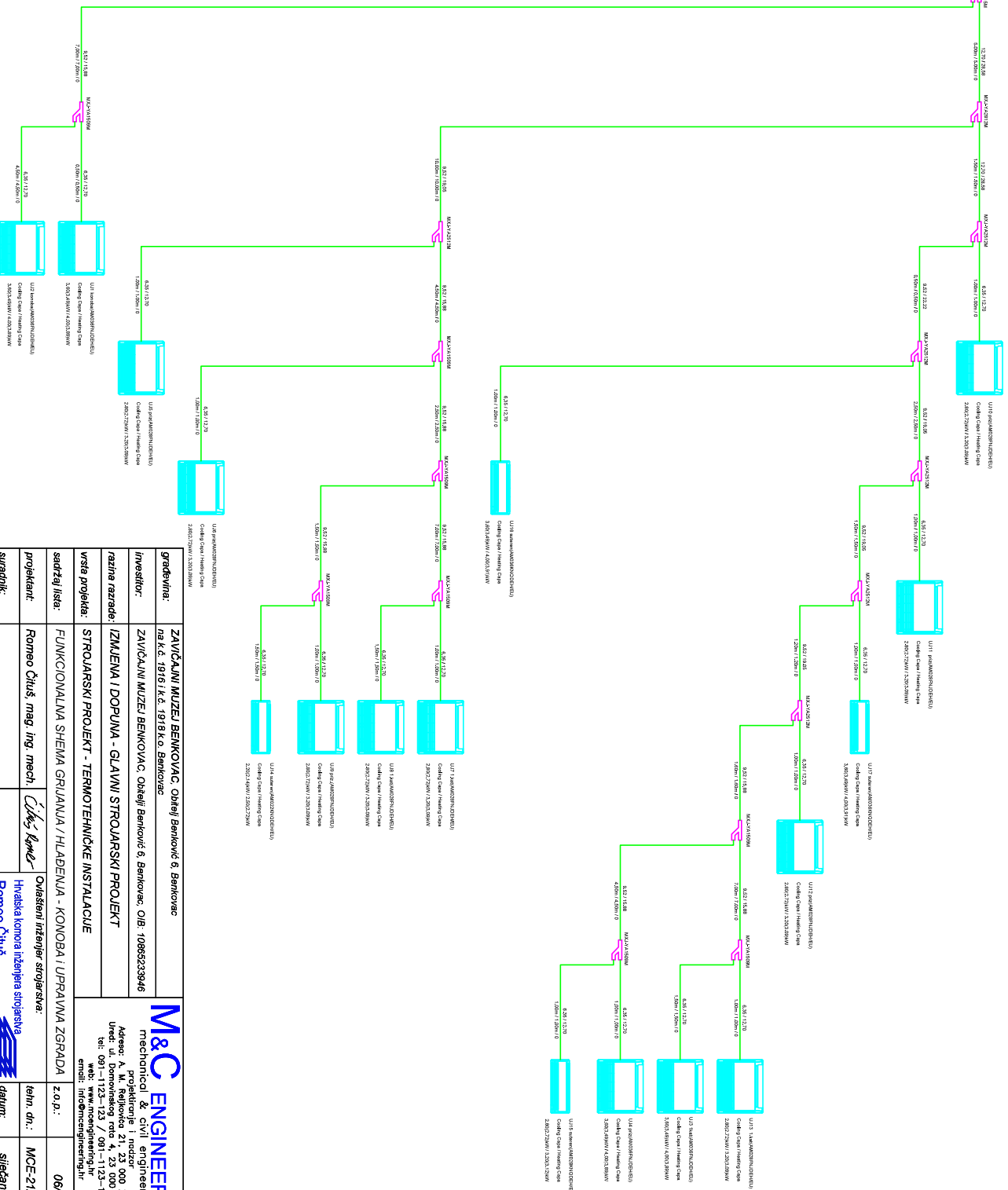
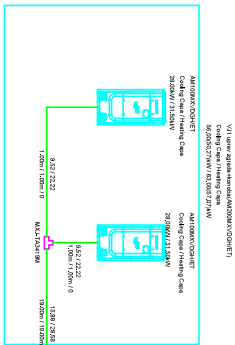



LEGENDA:

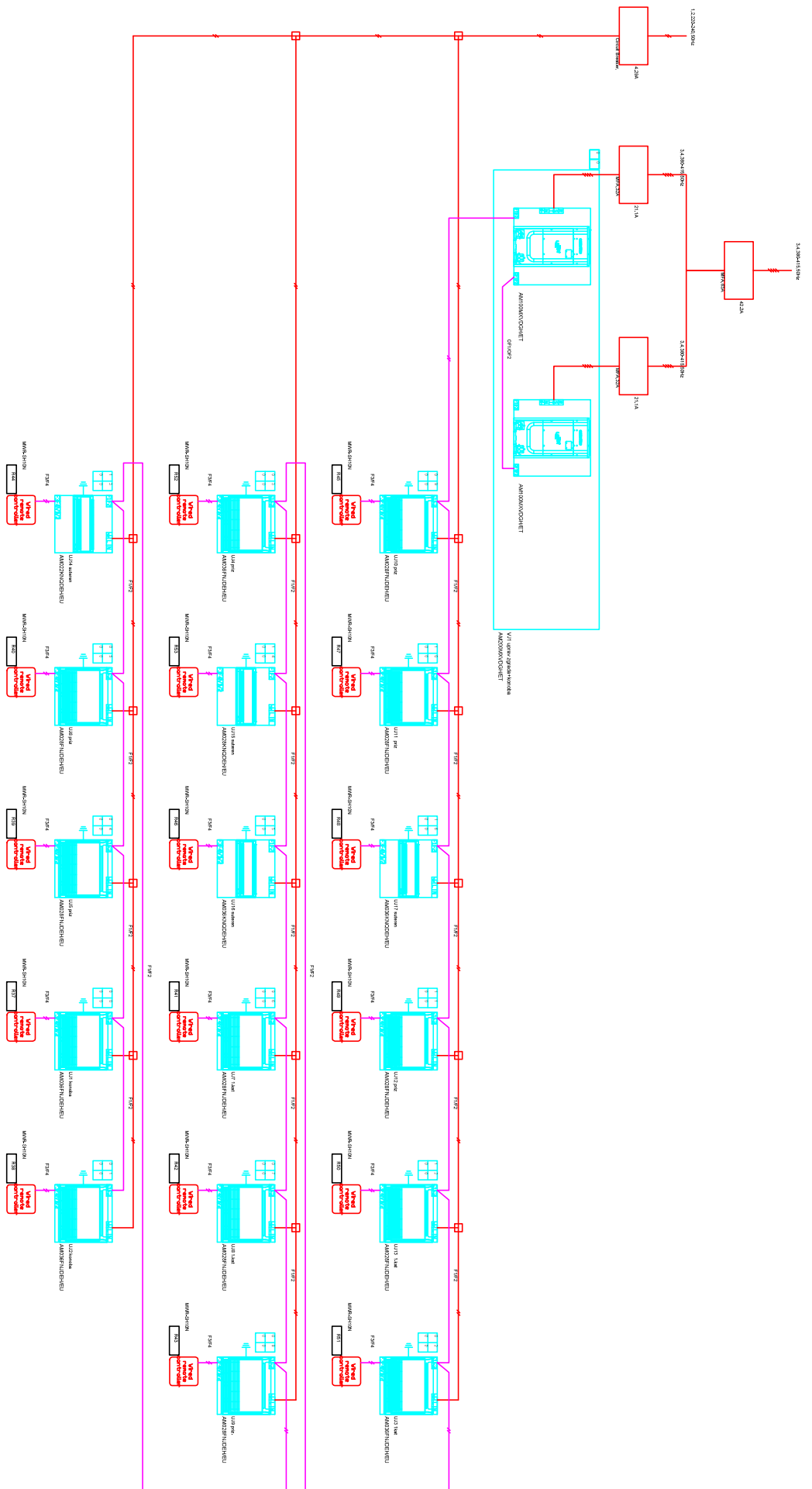
Cijevni razvod VRF sustava

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRVI KAT - GRIJANJE / HLAĐENJE		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.		Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.		Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 13





govevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković & Benković	M&C ENGINEERING d.o.o.
investor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković & Benković, OIB: 10695233946	mechanical & civil engineering
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	projekcija i izvođenje
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOtehničke instalacije	Ured: ul. Domoljubova 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr e-mail: info@mccengineering.hr
sažetak / isar:	FUNKCIONALNA shema grijanja / HlADENJA - KONObA / UPRAVNA ZGRADA	Z.O.P.: 06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech	teh. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech	mjesto: -
gl. projektant:	Željko Čitjak, dipl. ing. građ.	broj lista: 14
		hvatiska komora izmjena stogjarstva Romeo Čituš mag. ing. mech. Ovlašten inženjer stogjarstva
		 S 1978

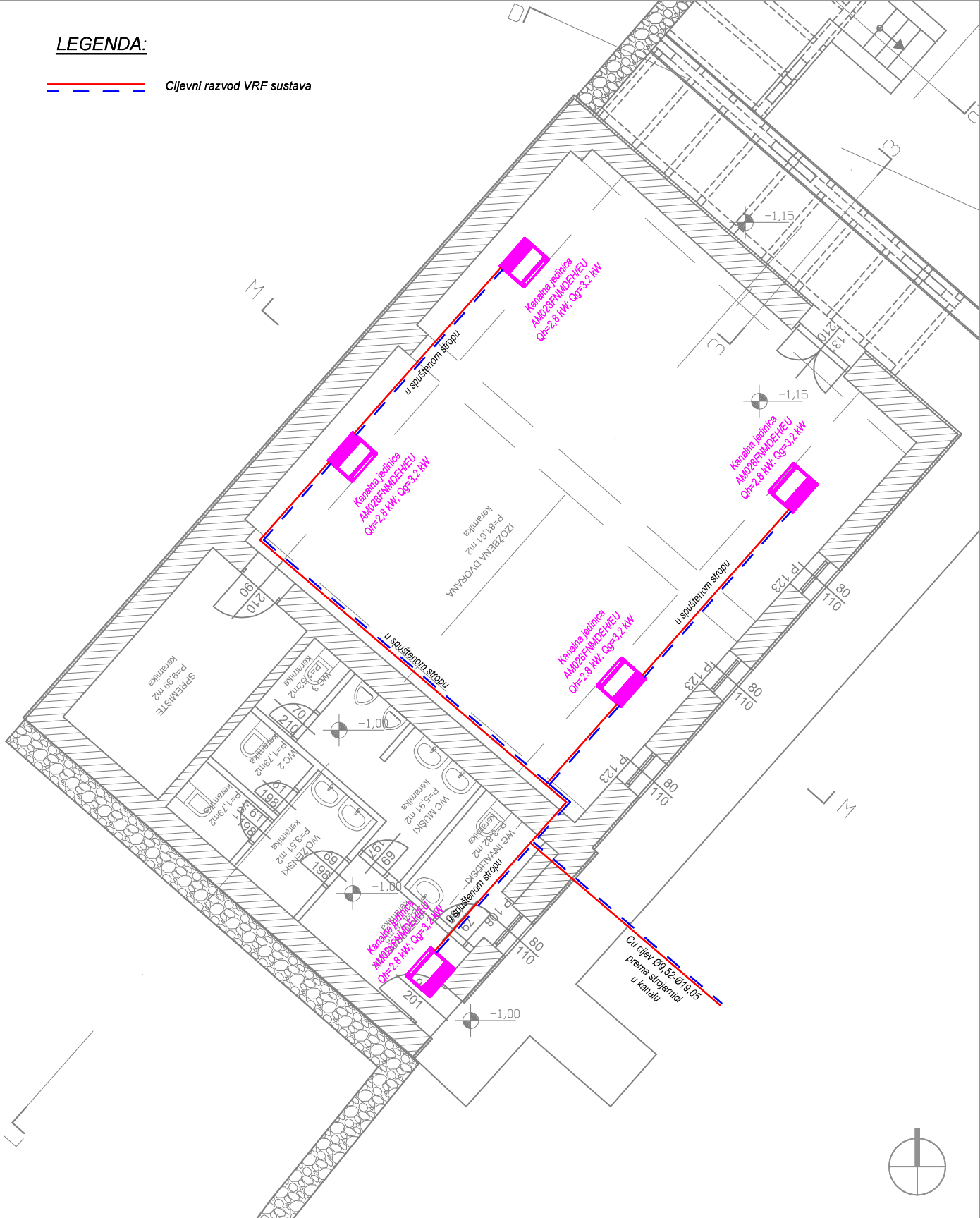




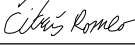
govevina:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAČ, Obitelj Benković & Benkovač na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovač	<p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projeke i usluge Adresa: A. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mandcengineering.hr e-mail: info@mandcengineering.hr</p>
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAČ, Obitelj Benković & Benkovač, OIB: 10689233946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	<p>ovlašten inženjer strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva Romeo Čičuš mag. ing. mech.</p>
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	
sađatelj lista:	FUNKCIONALNA SHEMA OŽIČENJA - KONOBNA I UPPRAVNA ZGRADA	<p>ovlašten inženjer strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva Romeo Čičuš mag. ing. mech.</p>
projekant:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	
suradnik:		<p>Ovlašten inženjer strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva S 1978</p>
direktor:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	
gl. projektant:	Željko Čičjak, dipl. ing. građ.	<p>broj lista: 15</p>
		<p>teh. dn.: MCE-21/2019-S datum: siječanj, 2019 mjenio: -</p>
		<p>Z.O.P.: 06/19</p>

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

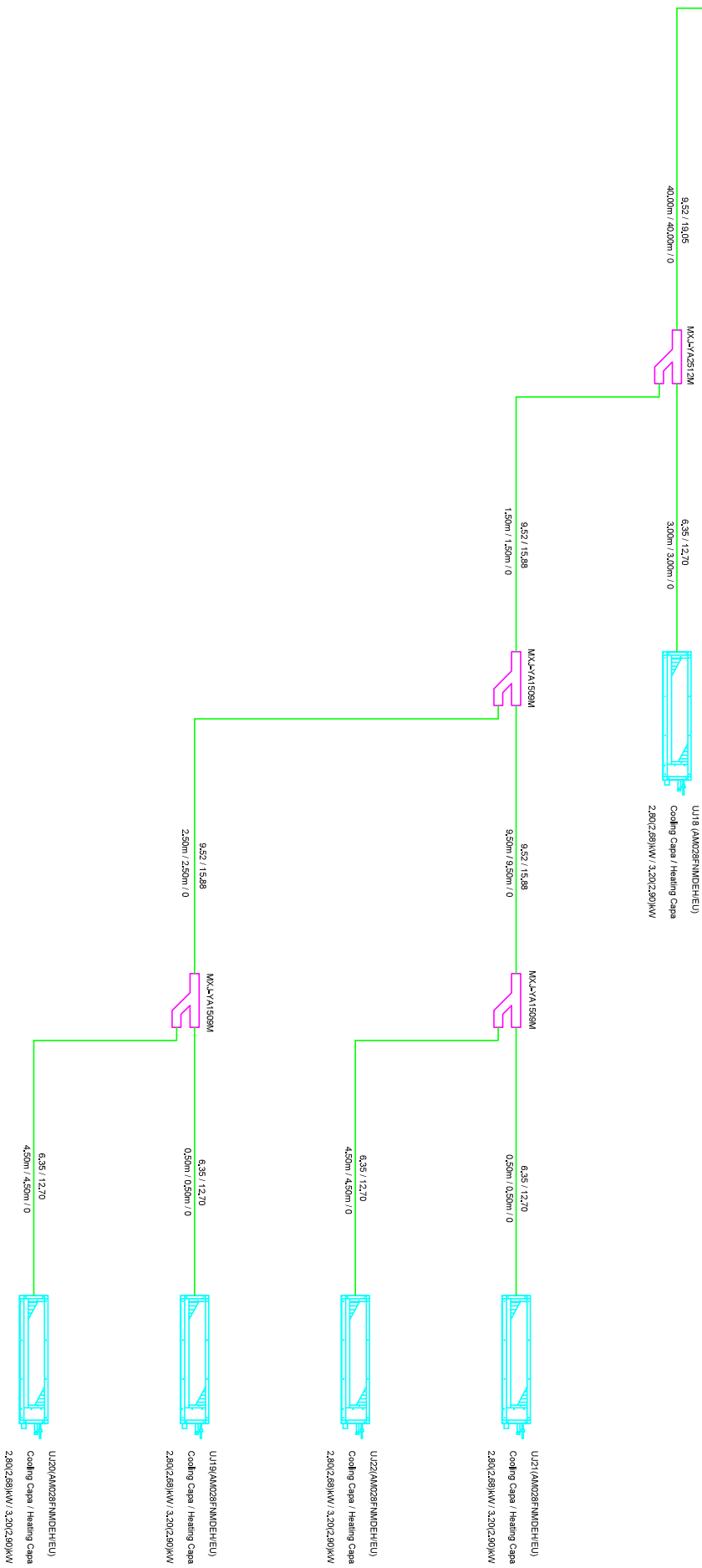
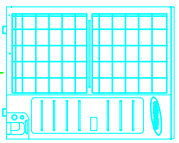
LEGENDA:

 Cijevni razvod VRF sustava



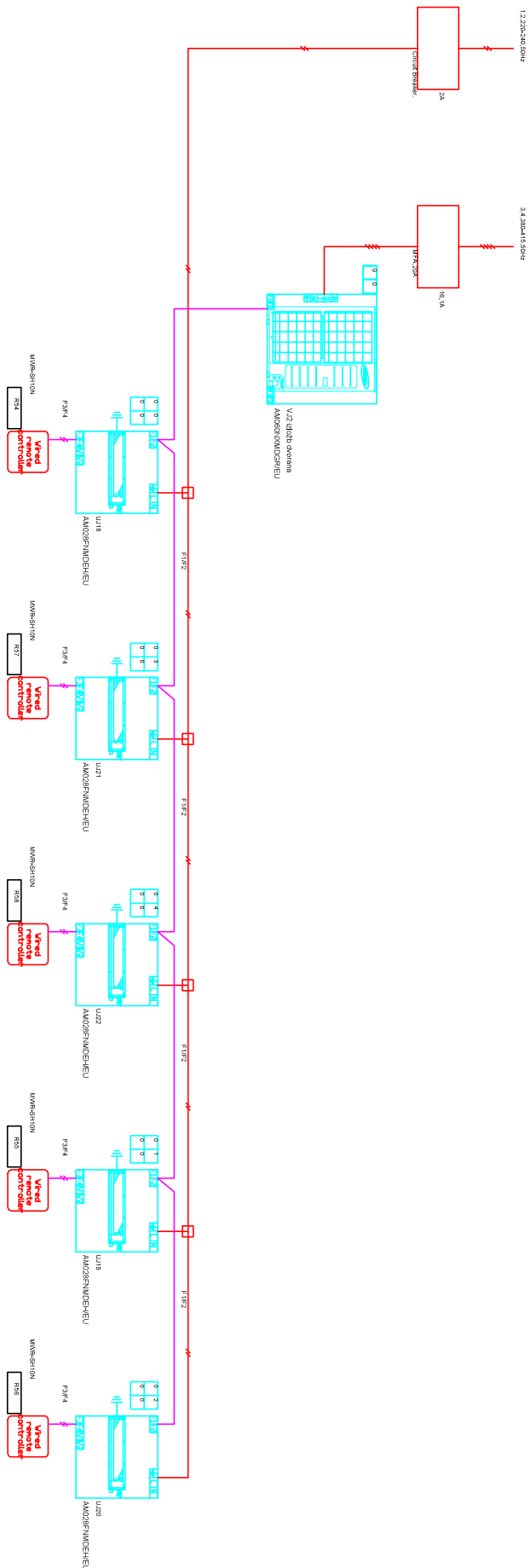
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	 <p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr</p>		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOČRT IZLOŽBENE DVORANE - PRIZEMLJE - GRIJANJE / HLADENJE	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	16





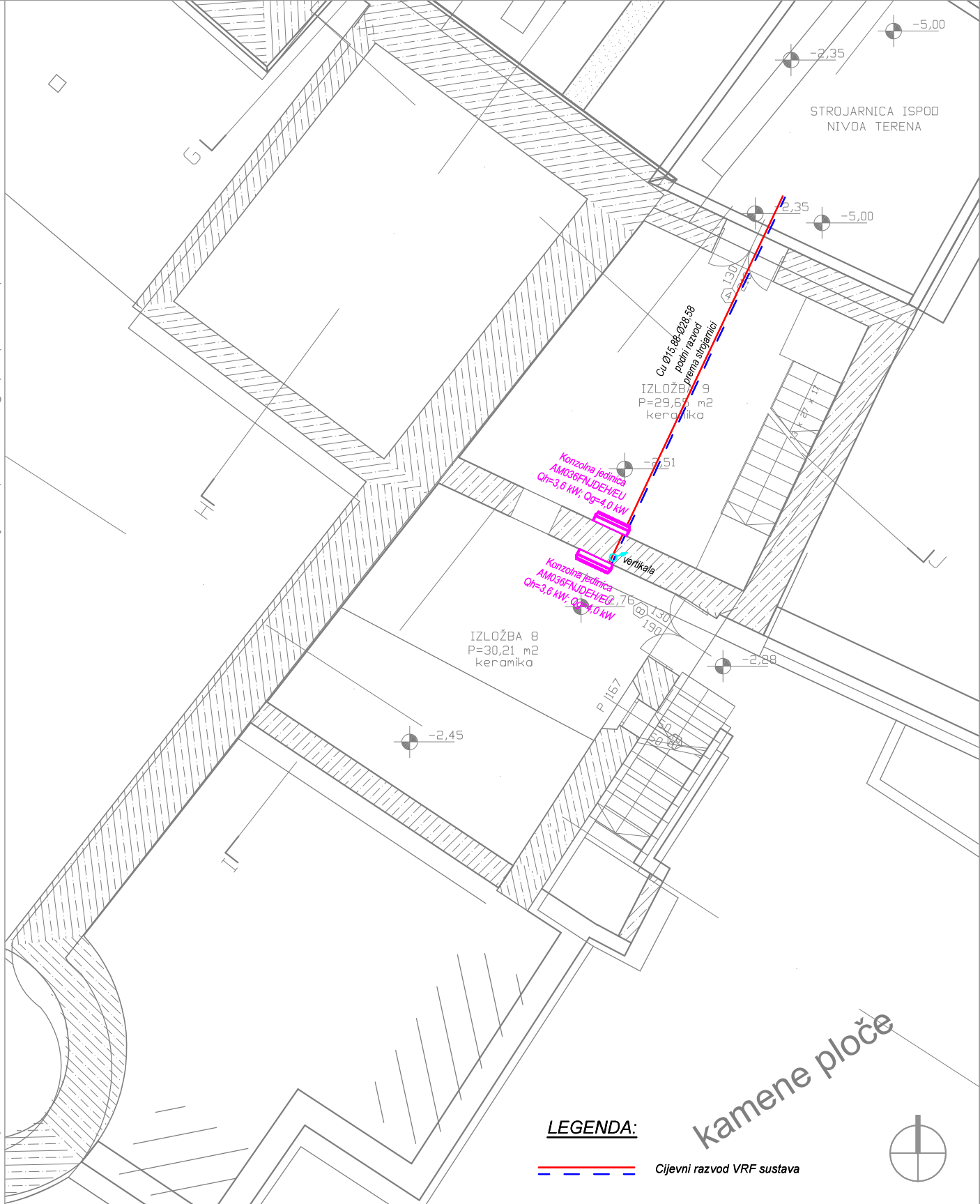
goveština:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAC, Odbielj Benković 6, Benkovac		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAC, Odbielj Benković 6, Benkovac, OIB: 10669232946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
saizdalj lista:	FUNKCIONALNA SHEMA GRADNJA / HLADENJA - IZLOŽBENA DVORANA	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Uvlaštini inženjer strojarstva:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Čitkuš Romeo	mag. ing. mech.
gl. projektant:	Željko Čitjak, dipl. ing. građ.	Čitkuš Romeo	mag. ing. mech.
		Ovlaštini inženjer strojarstva	broj lista: 17

M&C ENGINEERING d.o.o.
 mechanical & civil engineering
 projektiranje i izvođenje
 Adresa: A. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar
 tel: 091-123-123 / 091-1123-100
 web: www.mandcengineering.hr
 email: info@mandcengineering.hr



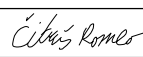
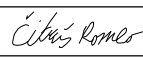
govevina:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAČ, Obitelj Benković & Benkovač	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENKOVAČ, Obitelj Benković & Benkovač, OIB: 10669232946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	Adrese: A. Popeljević 21 Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr
vrsna projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOELEKTRIČKE INSTALACIJE	
sažetak lista:	FUNKCIONALNA SHEMA OŽIČENJA - IZLOŽBENA DVORANA	Z.O.P.: 06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	teh. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	mjesto: -
gl. projektant:	Željko Čitjak, dipl. ing. građ.	broj lista: 18
Ovlašteni inženjer strojarstva: Hrvatska komora inženjera strojarstva Romeo Čituš mag. ing. mech.		
Ovlašteni inženjer strojarstva S 1978		

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



LEGENDA:

 Cijevni razvod VRF sustava

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - SUTEREN - GRIJANJE / HLAĐENJE	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	19



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

LEGENDA:

— Cijevni razvod VRF sustava



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRIZEMLJE - GRIJANJE / HLAĐENJE	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	20



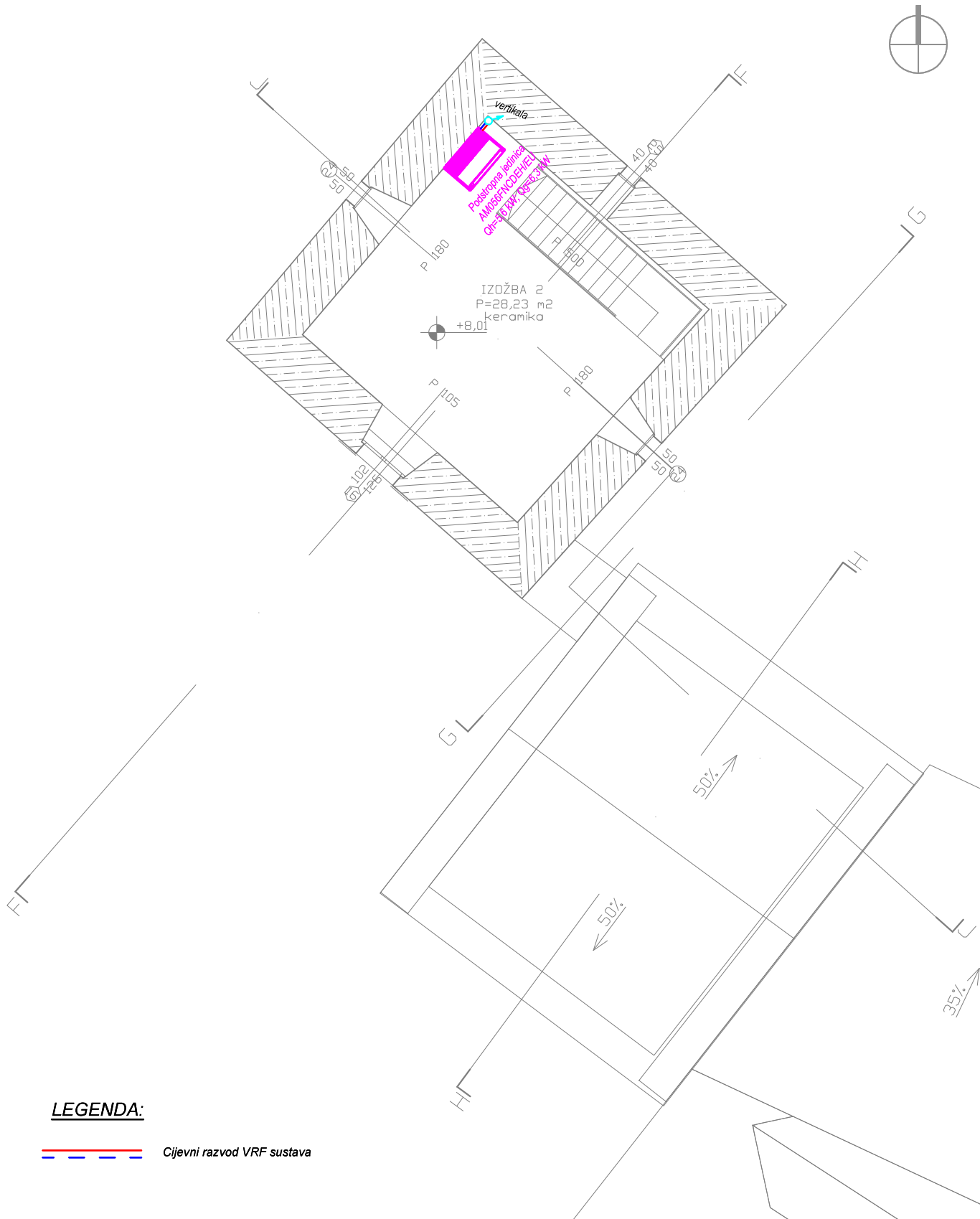


LEGENDA:

 Cijevni razvod VRF sustava


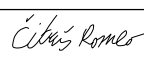
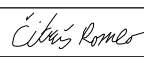

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRVI KAT - GRIJANJE / HLAĐENJE	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	21

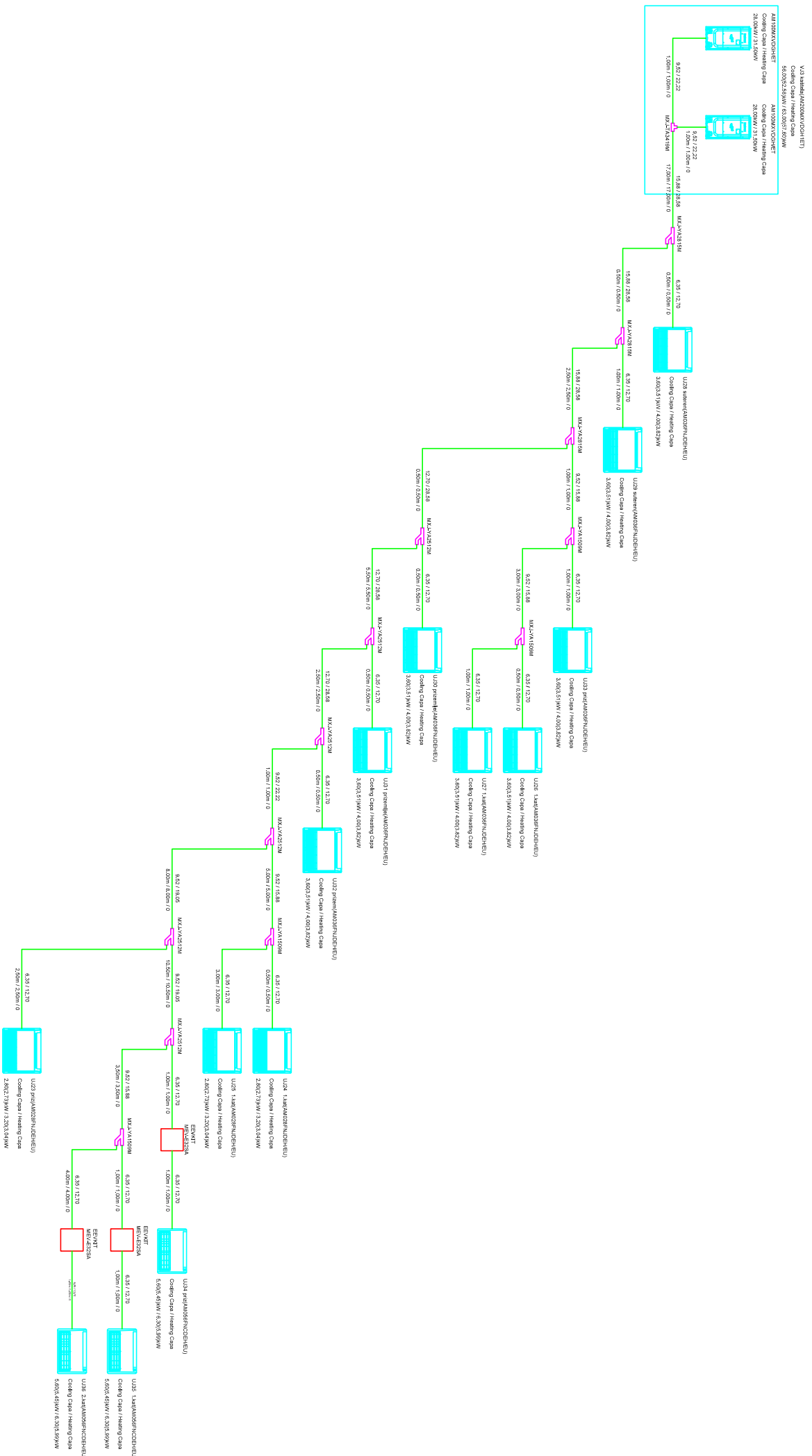




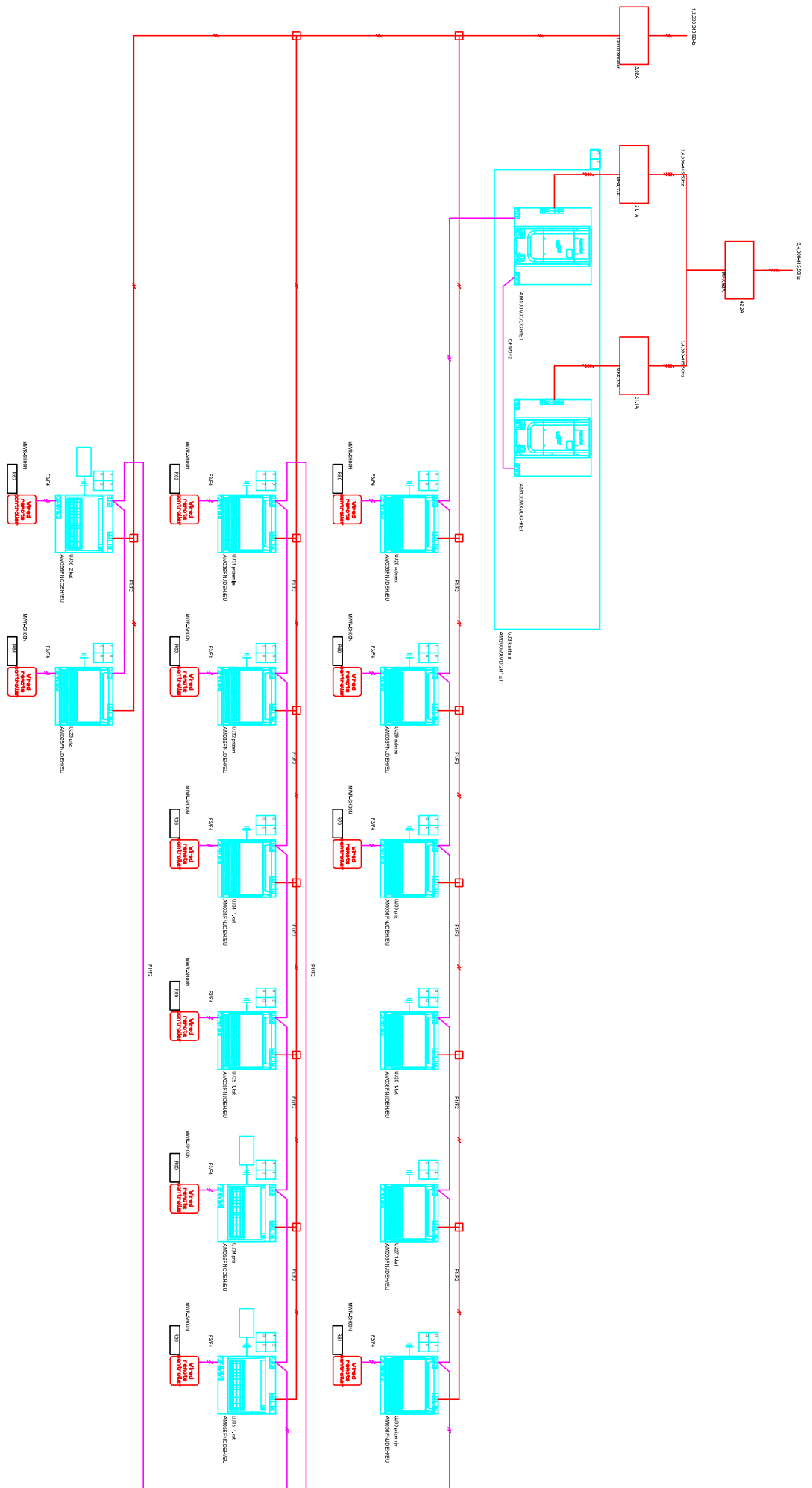
LEGENDA:

 Cijevni razvod VRF sustava

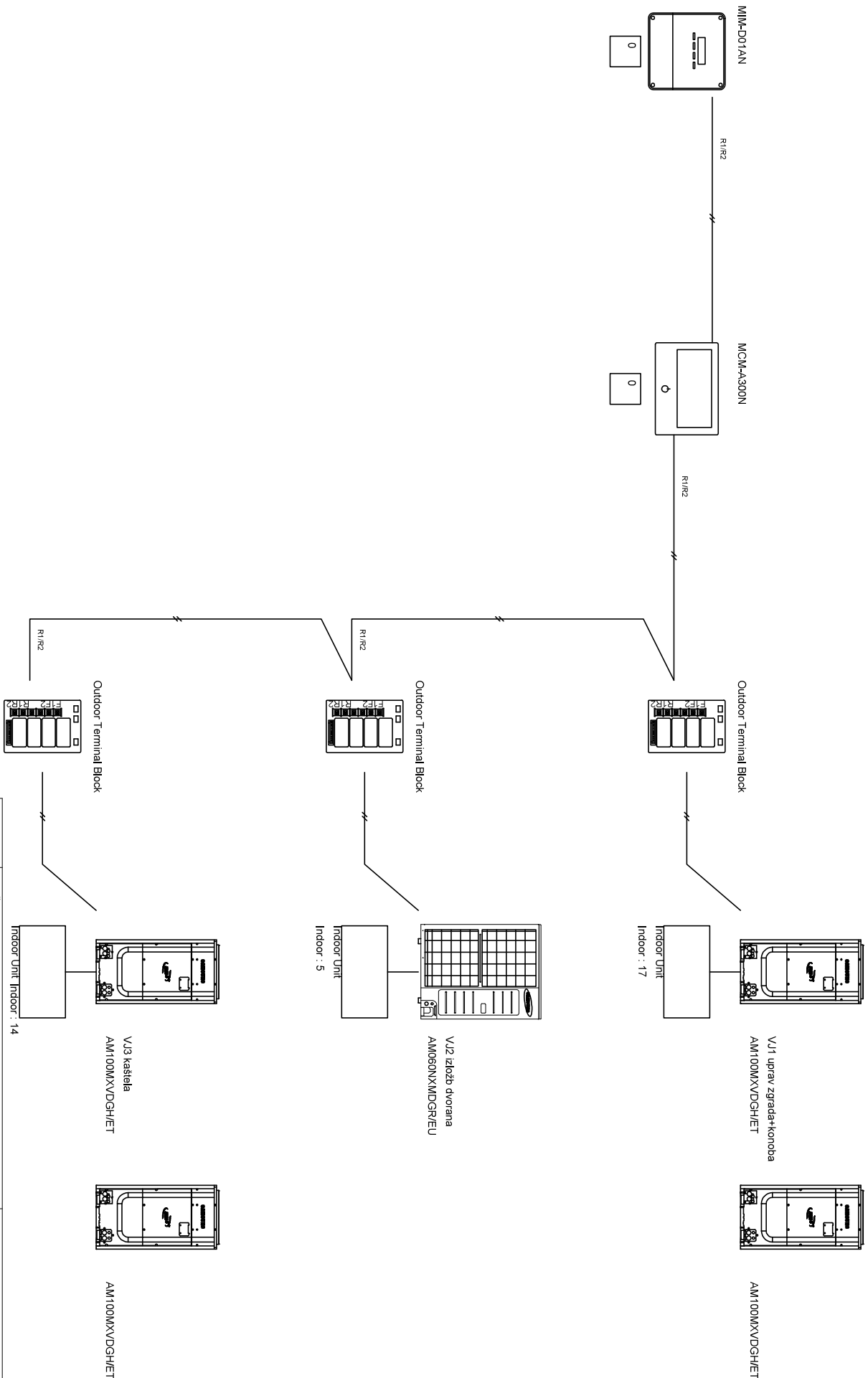
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		 <p>mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr</p>	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - DRUGI KAT - GRIJANJE / HLAĐENJE		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.		Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.		Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 22
			 S 1978	



građevina:	ZAVICAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač	Z.O.P.:	06/19
investitor:	ZAVICAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač, OIB: 10666233966	teh. dn.:	MCE-21/2019-S
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	datum:	siječanj 2019
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOIJEVNIŠKE INSTALACIJE	myeljo:	-
sađžaj lista:	FUNKCIONALNA SHEMA GRUPLANA / HLADENJA - KAŠTEL	broj lista:	23
projektant:	Romeo Čiuš, mag. ing. mech		
suradnik:	Čičko Reme		
direktor:	Romeo Čiuš, mag. ing. mech		
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.		
	Ovlašteni inženjer strojarstva:		
	Hrvatska komora inženjera strojarstva		
	Romeo Čiuš		
	mag. ing. mech		
	Ovlašteni inženjer strojarstva		
	S 1978		
	M&C ENGINEERING d.o.o.		
	Mechanical & Civil engineering		
	projelektiranje i izvođenje		
	Adriatic 21, 10000 Zadar		
	Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar		
	tel: 091-1123-123 / 091-1123-100		
	web: www.mccengineering.hr		
	email: info@mccengineering.hr		

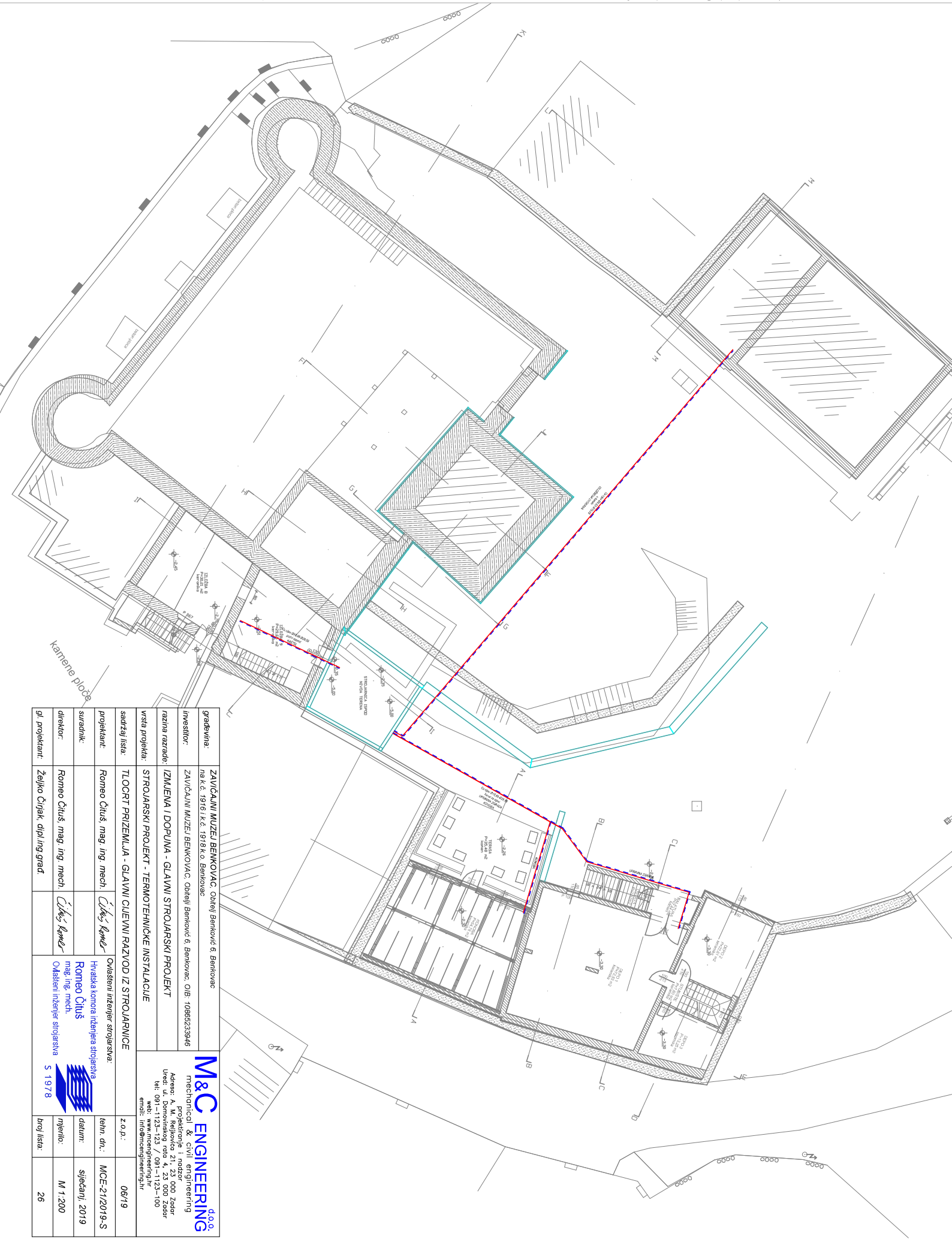



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovač	<p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projeke i radove Adresa: A. Domovištag ratu 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr e-mail: info@mccengineering.hr</p>
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač, OIB: 10869233946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	<p>ovlašten inženjer strojarstva: Romeo Čiuš mag. ing. mech.</p>
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOtehničke instalacije	
sažetak lista:	FUNKCIONALNA shema ožičenja - KASTEL	<p>ovlašten inženjer strojarstva: Romeo Čiuš mag. ing. mech.</p>
projektant:	Romeo Čiuš, mag. ing. mech.	
suradnik:		<p>ovlašten inženjer strojarstva Čikić Igor mag. ing. mech.</p>
direktor:	Romeo Čiuš, mag. ing. mech.	
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	<p>ovlašten inženjer strojarstva S 1978</p>
		<p>teh. dn.: MCE-21/2019-S datum: siječanj, 2019 mjenilo: - broj lista: 24</p>




građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Opatelj Benkovač 6 Benkovač	z.o.p.:	06/19
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Opatelj Benkovač 6 Benkovač, OIB: 10869233946	teh. dn.:	MCE-21/2019-S
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	datum:	stičanj, 2019
vista projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	mylenic:	-
sažetak lista:	FUNKCIONALNA SHEMA CENTRALNE KONTROLE - GRJANJE /HLADNJE	broj lista:	25
projektant:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	Ovlašteni inženjer strojarstva:	
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	
direktor:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	Romeo Čičuš	
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	mag. ing. mech.	
		Ovlašteni inženjer strojarstva	
		S 1 197 8	

M&C ENGINEERING d.o.o.
mechanical & civil engineering
projeke i inženjering
Adresa: A. Domovića 121, 21000 Zadar
Ured: ul. Domovića 4, 23 000 Zadar
tel: 091-123-123 / 091-1123-100
web: www.mccengineering.hr
email: info@mccengineering.hr



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelji Benković 6, Benkovač	z.o.p.:	06/19
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelji Benković 6, Benkovač, OIB: 10869233946	teh. dn.:	MCE-21/2019-S
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJLARSKI PROJEKT	datum:	stičanj, 2019
vrsta projekta:	STROJLARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	myleno:	M 1:200
satržaj lista:	TLOCRT PRIZEMLJA - GLAVNI CJEVNI RAZVOD IZ STROJARNICE	broj lista:	26
projektant:	Romeo Čiuiš, mag. ing. mech.	Ovlašteni inženjer strojarstva:	
suradnik:	Čičko Remeš	Hrvatska komora inženjera strojarstva	
direktor:	Romeo Čiuiš, mag. ing. mech.	mag. ing. mech.	
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	
		 mechanical & civil engineering propisane i odobrene usluge Adresa: A. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr	



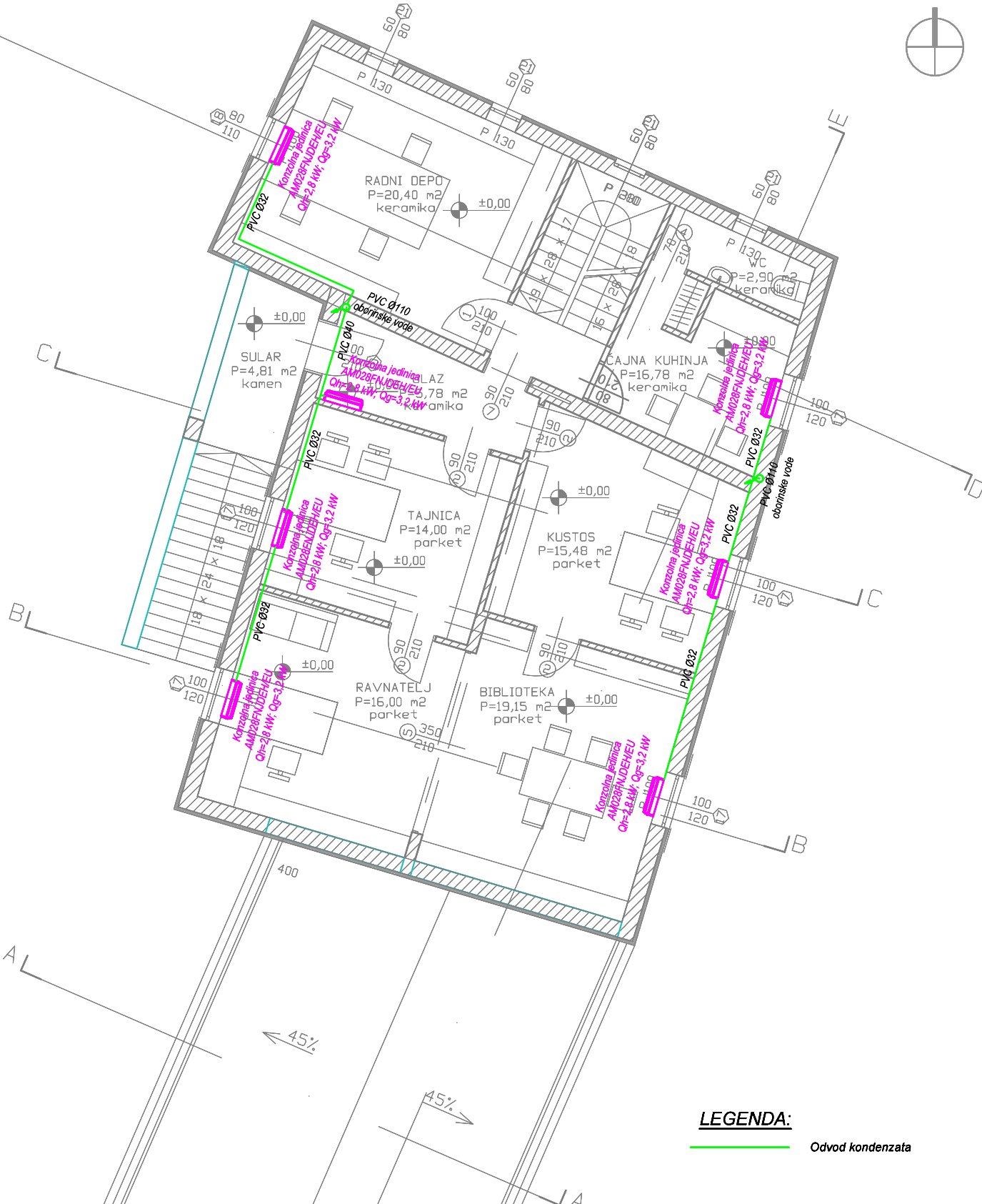
LEGENDA:
 Odvod kondenzata

gredovnik:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač m.a.k.č. 1916 i.k.č. 1918 k.o. Benkovač				
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJI BENOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač, OIB: 10865233946				
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				
sažetak lista:	TLOCRT KONOBRE I UPRAVNE ZGRADE - SUTEREN - ODVOD KONDENZATA	Z.O.P.:	06/19		
projektant:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	ovlašten inženjer strojarstva:		teh. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva:		datum:	stičanj, 2019
direktor:	Romeo Čičuš, mag. ing. mech.	Romeo Čičuš	mag. ing. mech.	mišljenje:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čijjak, dipl. ing. građ.	Ovlašten inženjer strojarstva		broj lista:	27

M&C ENGINEERING d.o.o.
 mechanical & civil engineering
 Adresa: A. Dobrovićevog rata 4, 23 000 Zadar
 tel: 091-123-123 / 091-1123-100
 web: www.mccengineering.hr
 email: info@mccengineering.hr



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

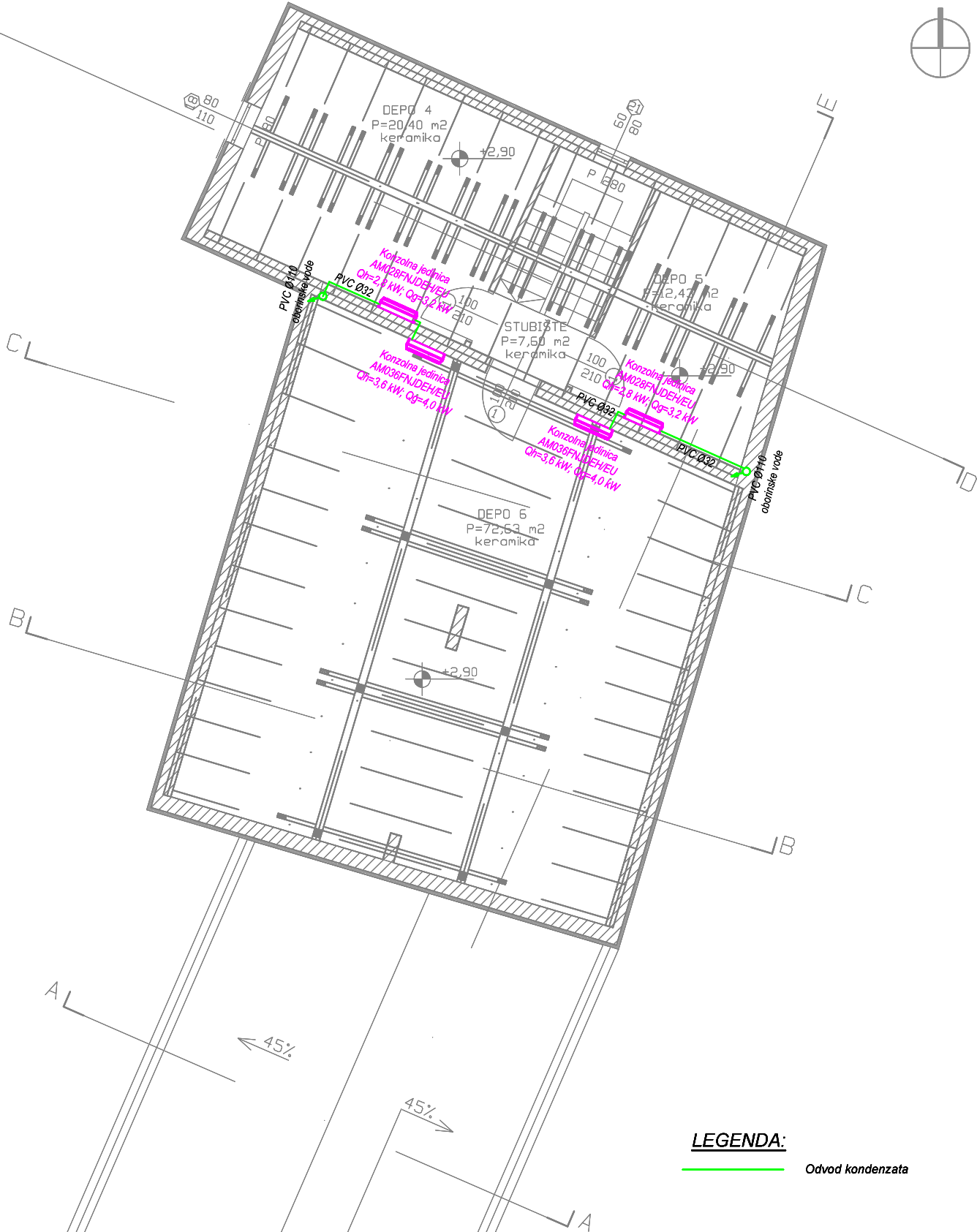


građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRIZEMLJE - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	28





sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



LEGENDA:

Odvod kondenzata

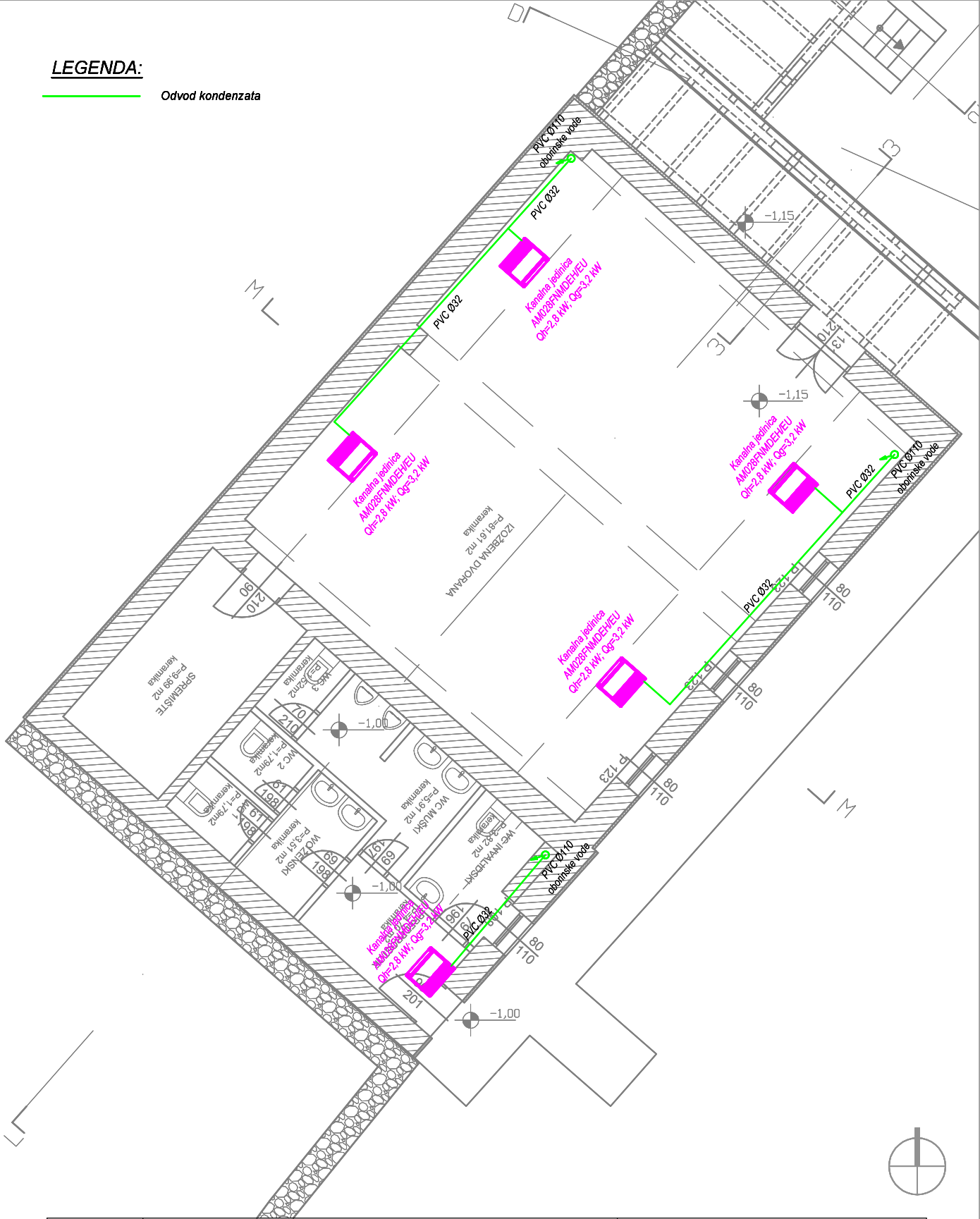
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRVI KAT - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	29



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

LEGENDA:

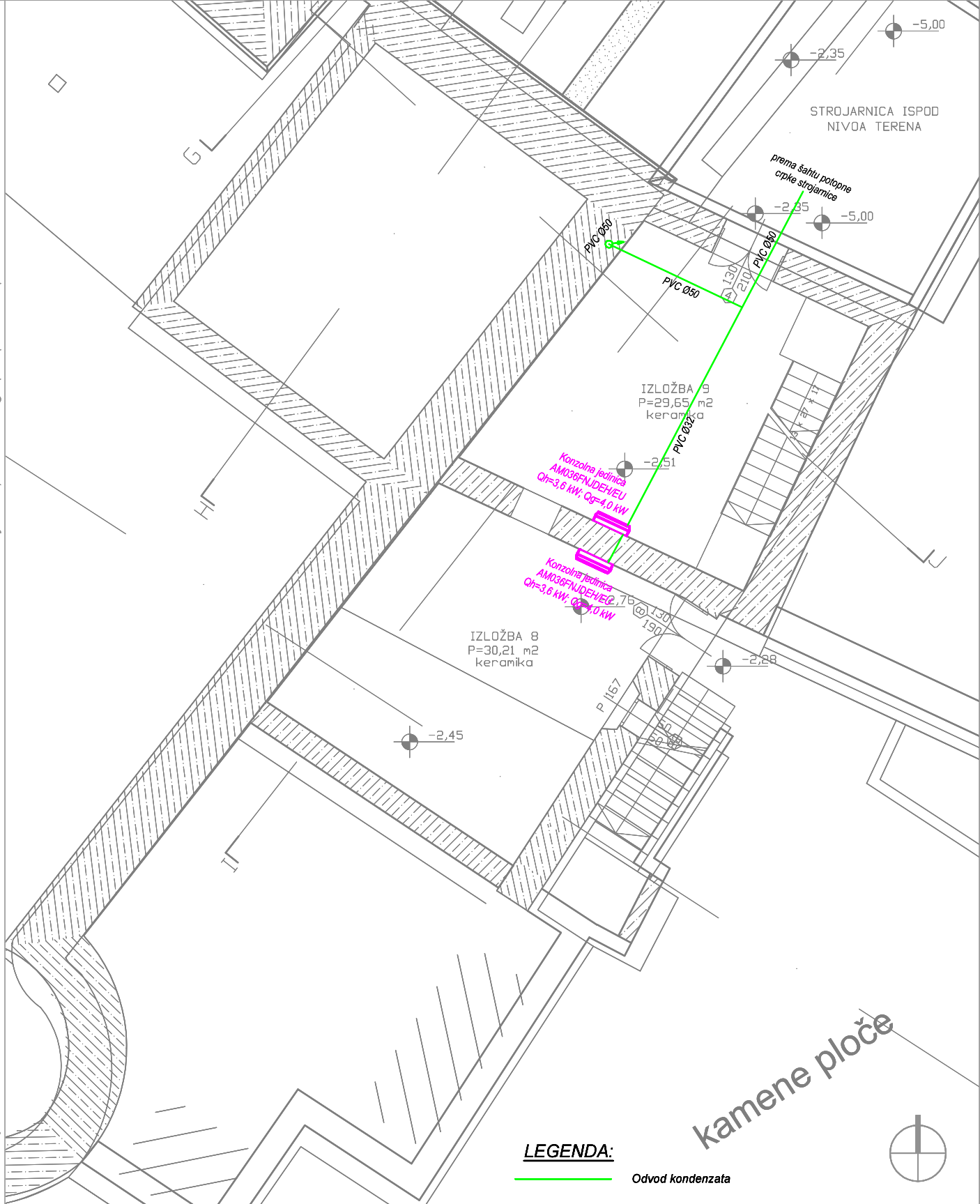
 Odvod kondenzata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOČRT IZLOŽBENE DVORANE - PRIZEMLJE - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 30



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



kamene ploče

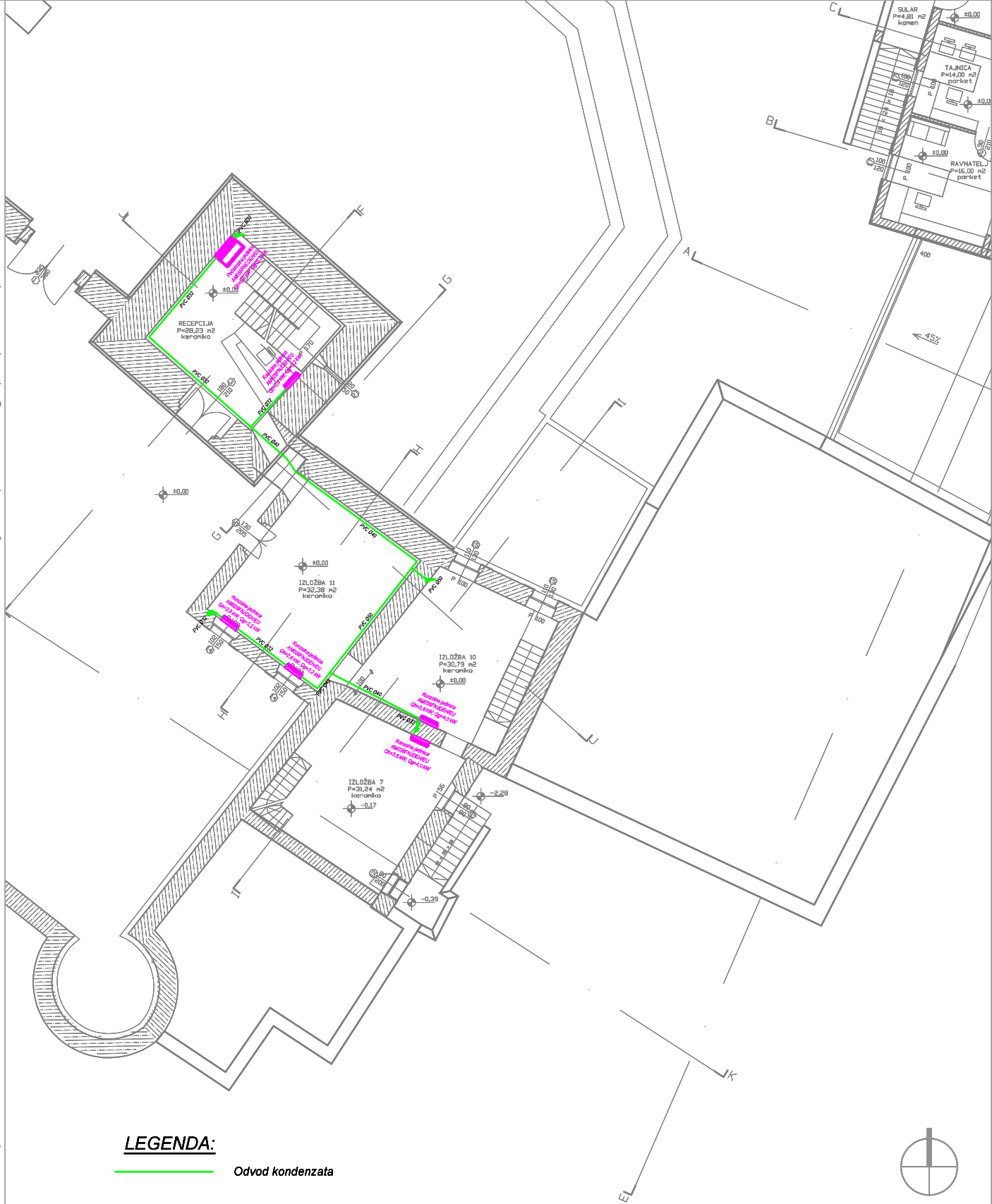
LEGENDA:

Odvod kondenzata

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - SUTEREN - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	31



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



LEGENDA:

Odvod kondenzata

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRIZEMLJE - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	32



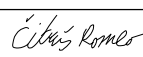
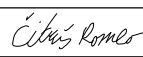
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



LEGENDA:

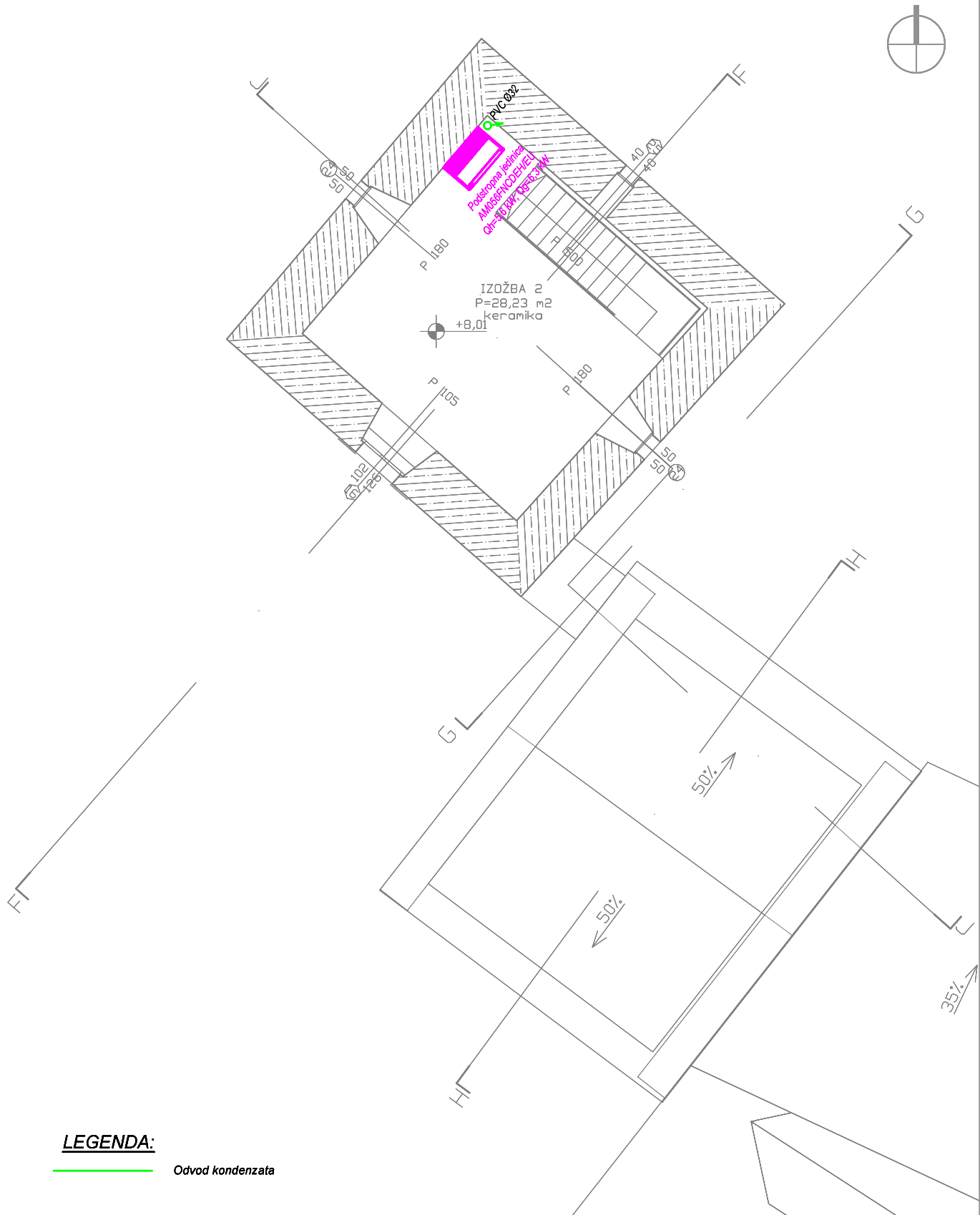
 Odvod kondenzata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRVI KAT - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. 	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 33



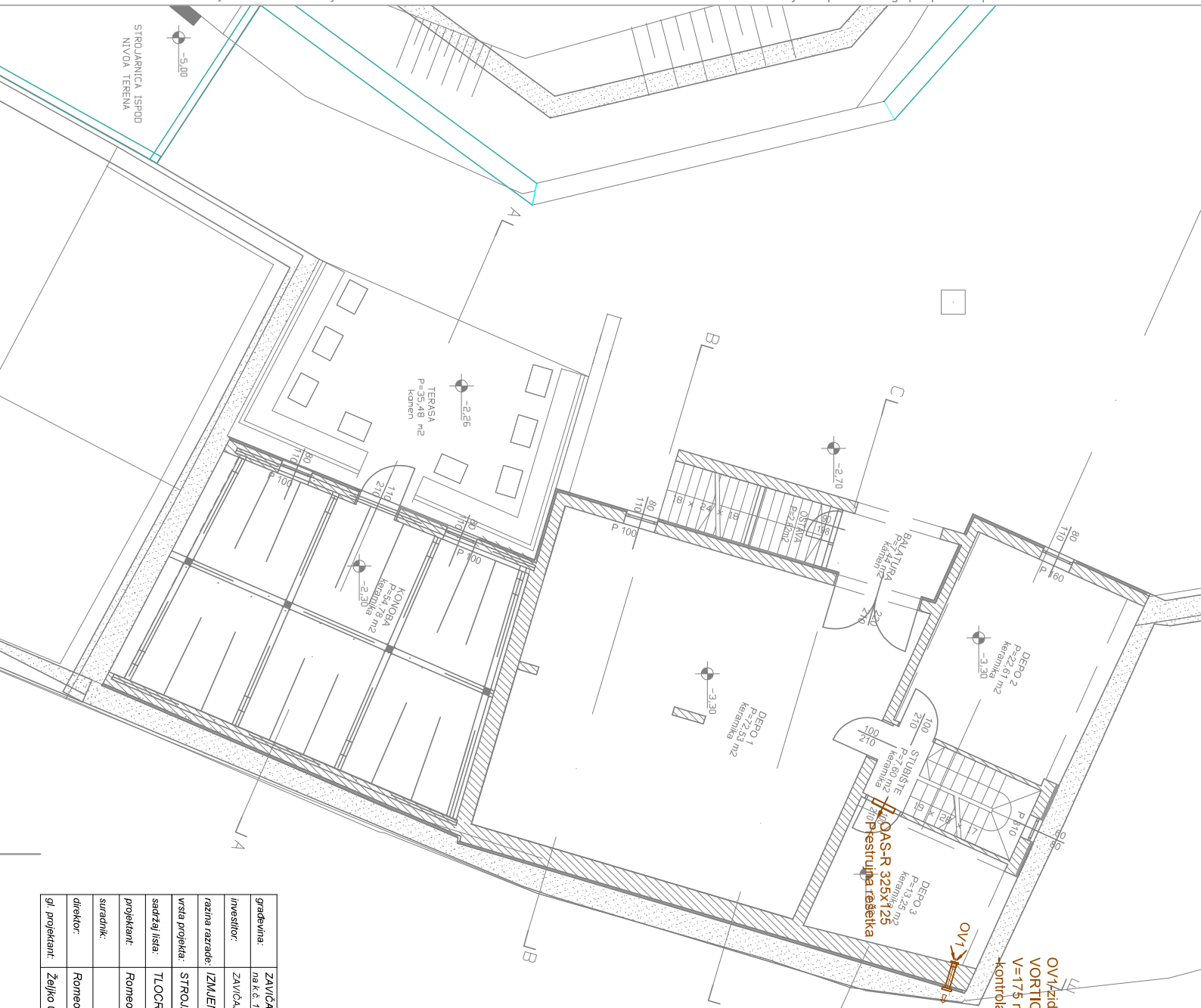
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



LEGENDA:

Odvod kondenzata

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - DRUGI KAT - ODVOD KONDENZATA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	34

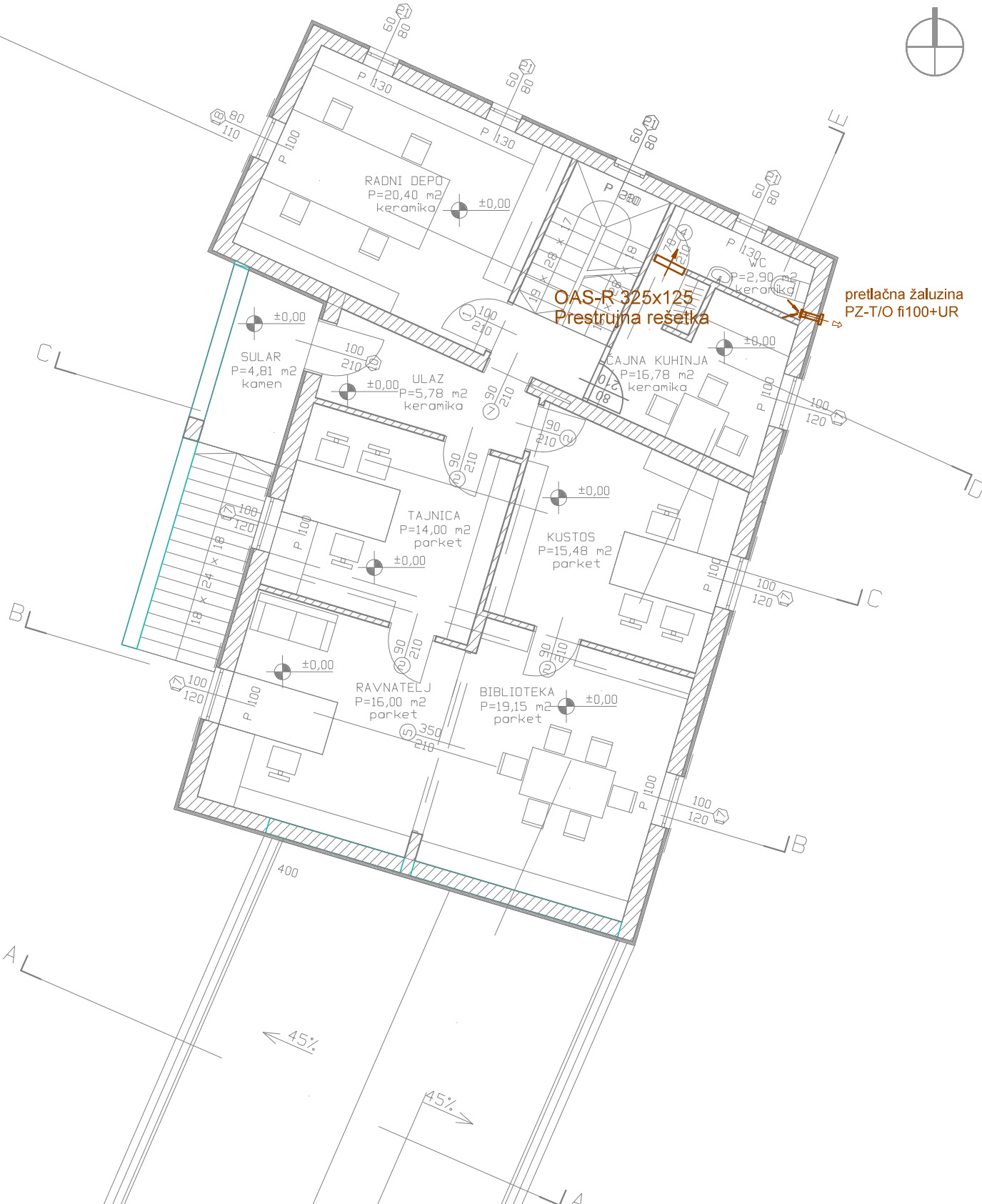


OV1 - Izdani ventilator s nepovratnom klapnom
 VORTICE MFO 120/5" T
 V=17,5 m³/h, 49 Pa, 20 W, 39 dB(A), 0,8 kg, Ø120 mm
 kontrola preko elektronskog regulatora ventilatora

govevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač	<p>M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering Adresa: A. Popelice 1, 10000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr</p>	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENOVAČ, Obitelj Benković 6 Benkovač, OIB: 10869233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	Ovlašteni inženjer strojarstva: Hvalaska komora inženjera strojarstva Romeo Čituš mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1978	
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sažetak lista:	TLOCRT KONOBELI UPRAVNE ZGRADE - SUTEREN - VENTILACIJA	Z.O.P.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	teh. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		datum:	stičanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	mjeno:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čitjak, dipl. ing. građ.	broj lista:	35



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

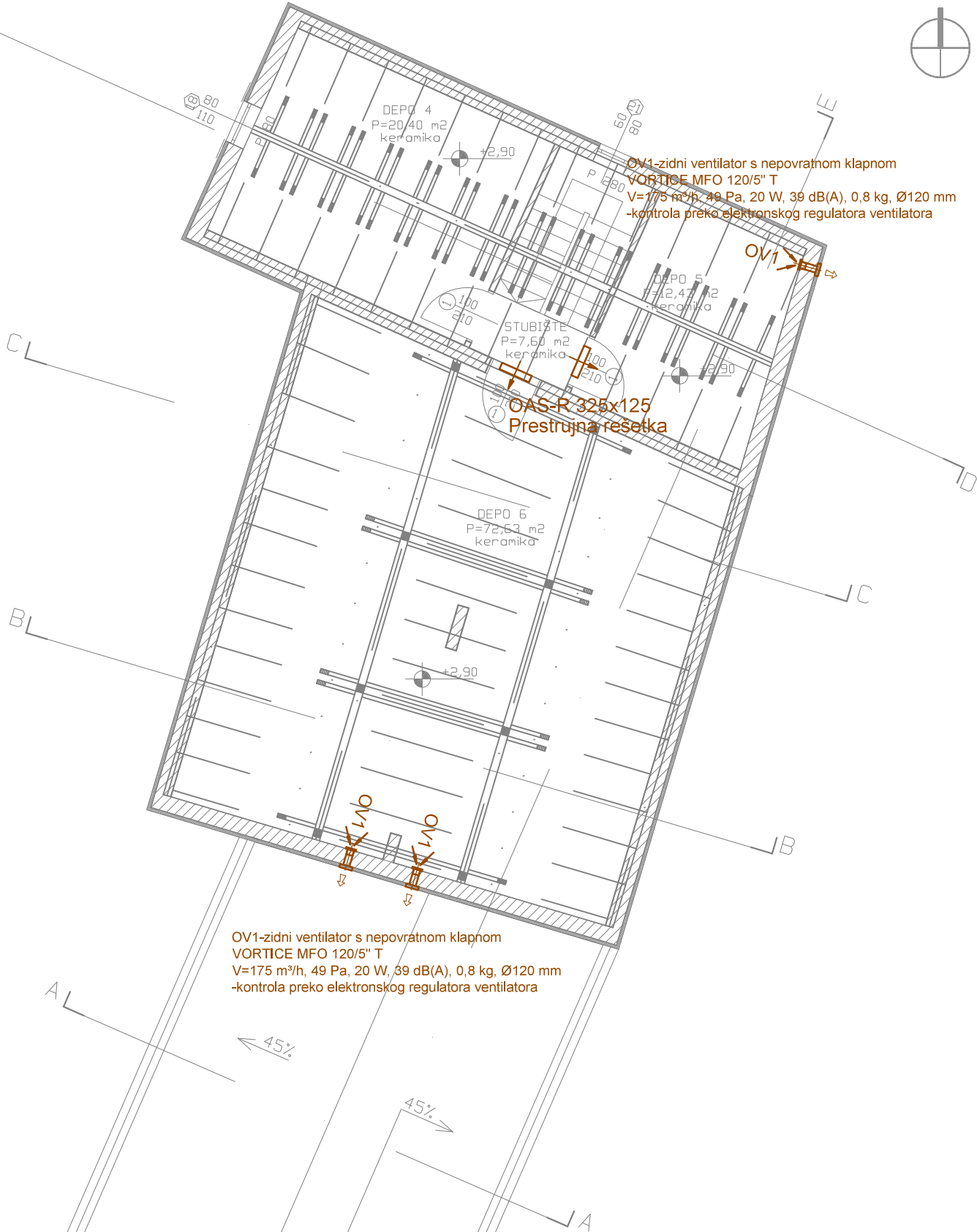


građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRIZEMLJE - VENTILACIJA		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 36





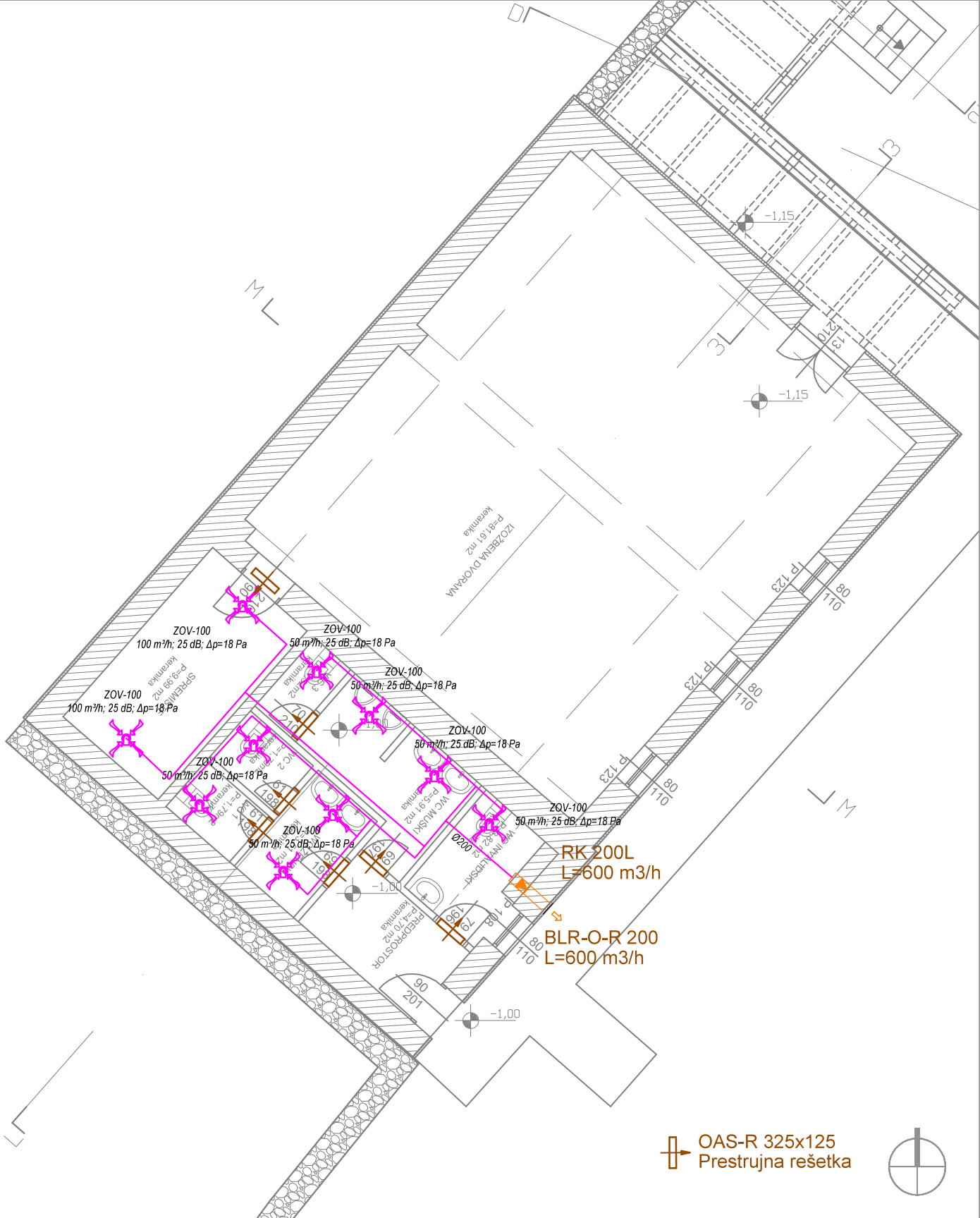
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata




građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT UPRAVNE ZGRADE - PRVI KAT - VENTILACIJA		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	37



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

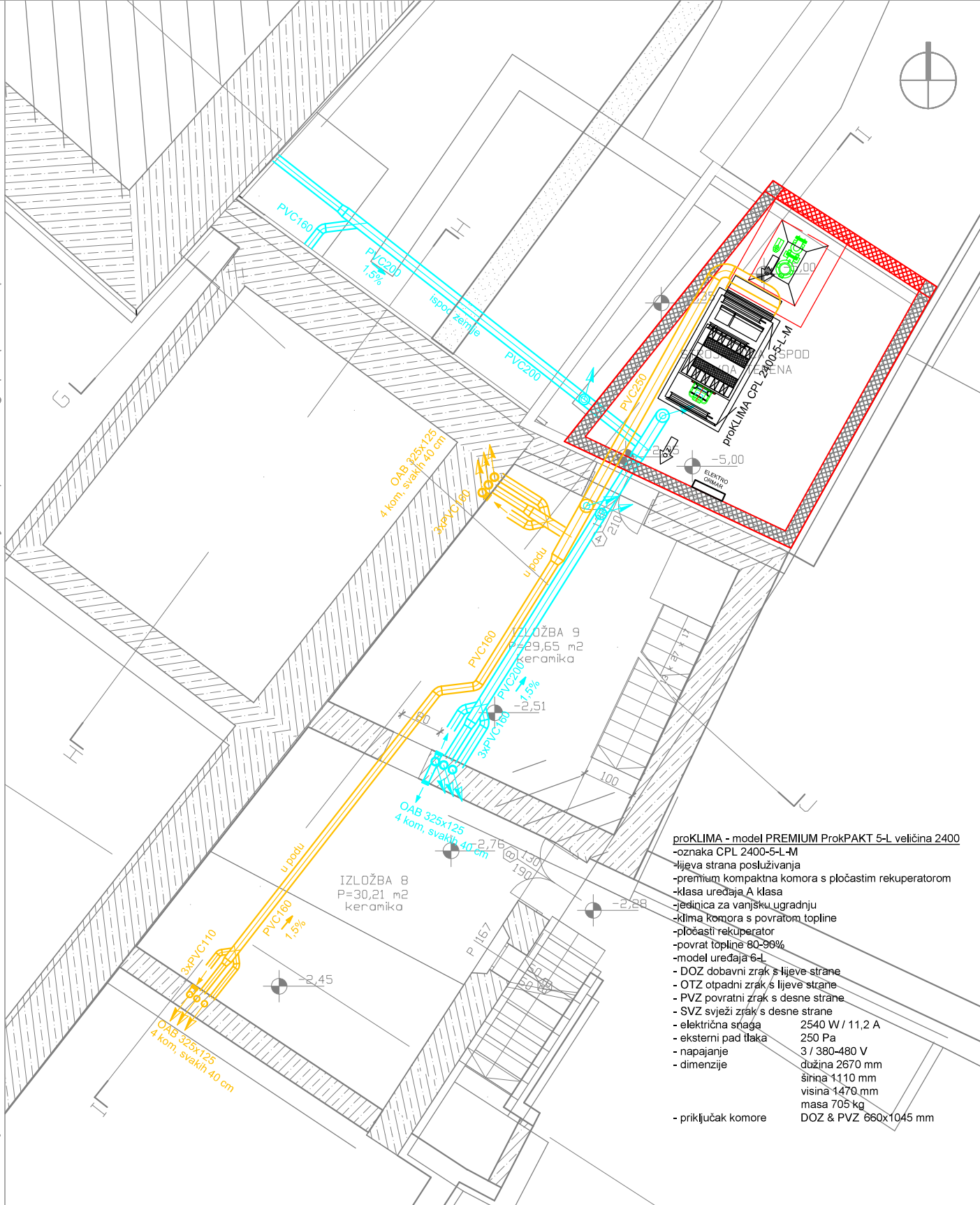


 OAS-R 325x125
Prestrujna rešetka



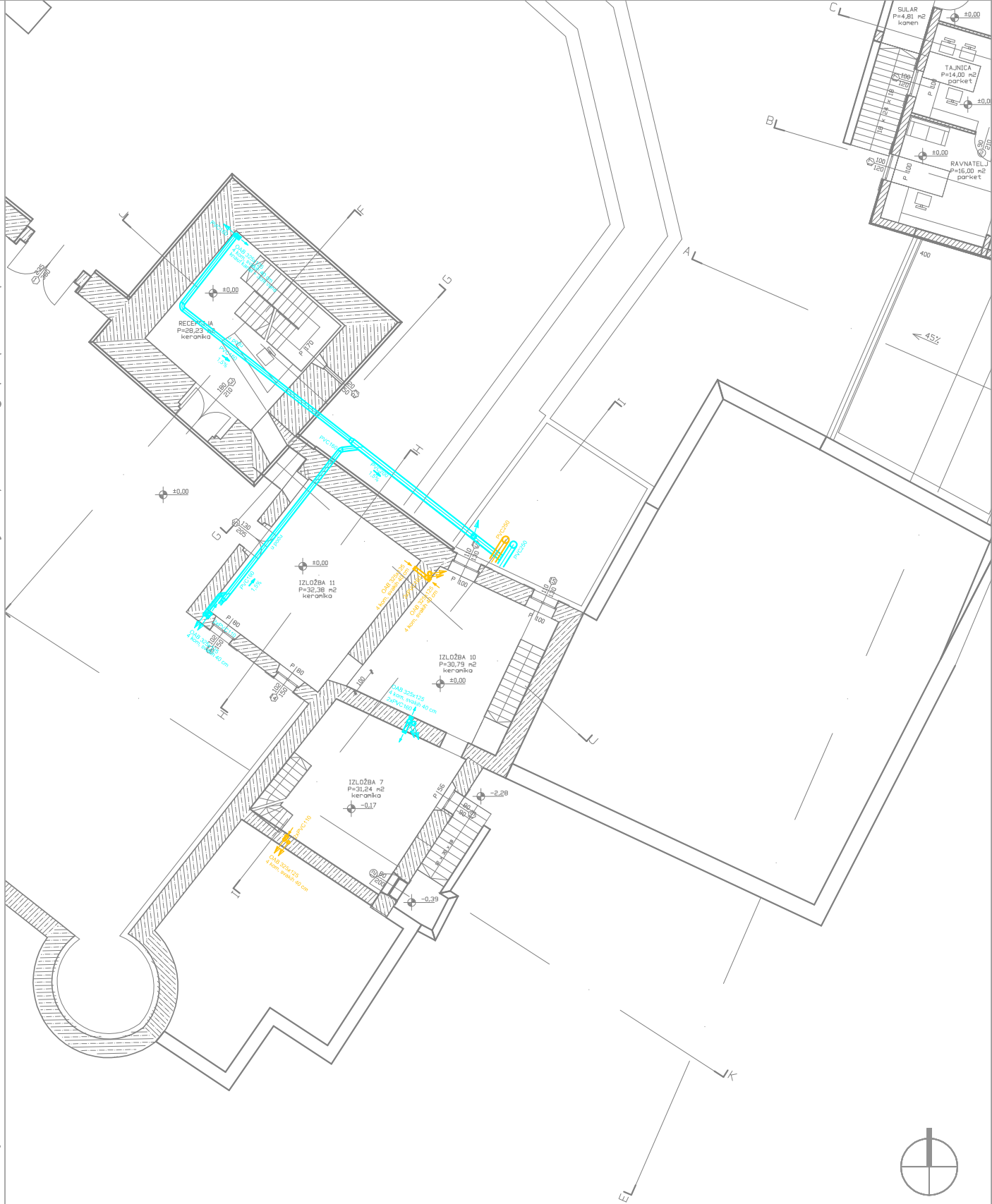
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT IZLOŽBENE DVORANE - PRIZEMLJE - VENTILACIJA		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	38

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - SUTEREN - VENTILACIJA	z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 39

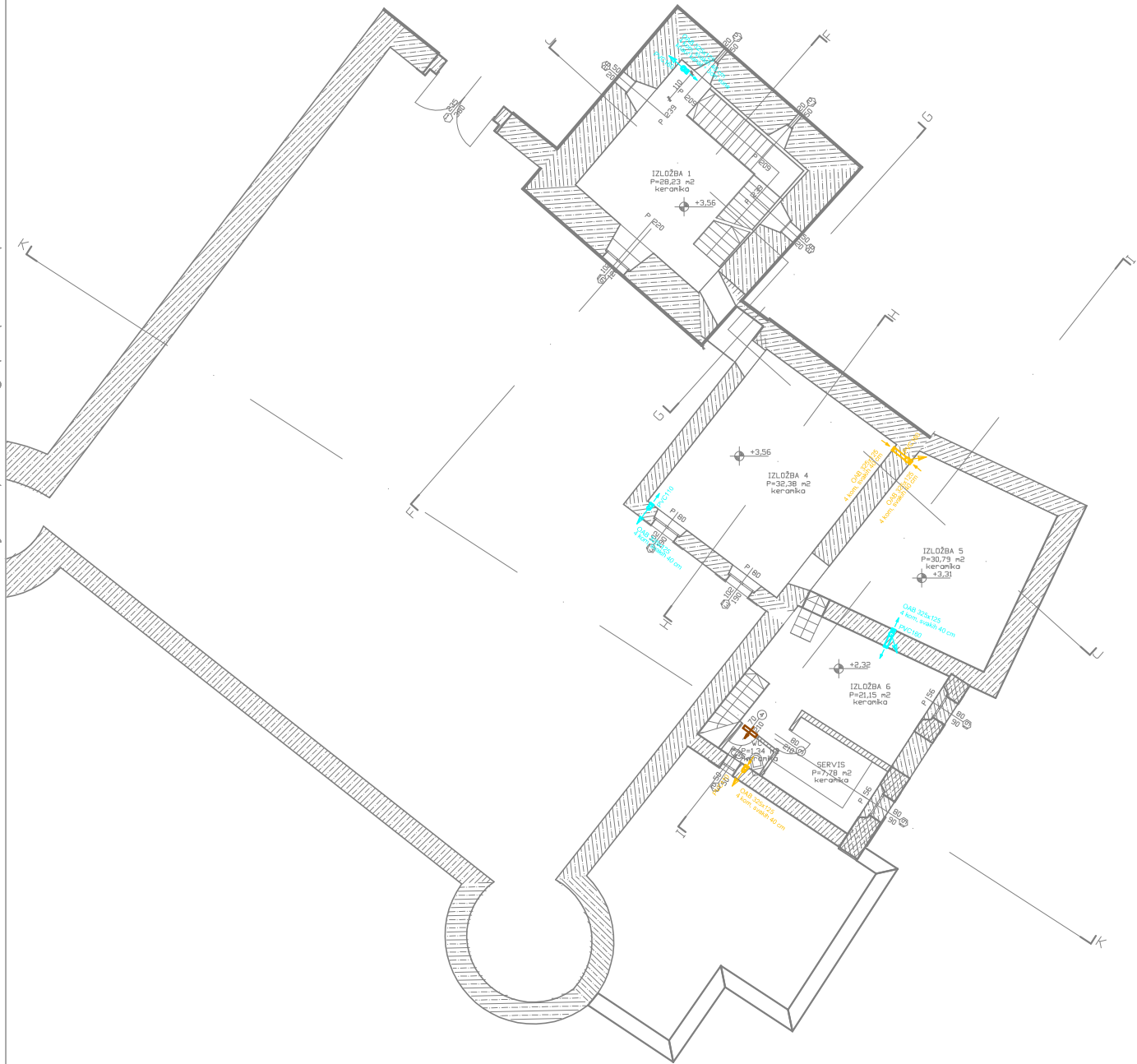
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRIZEMLJE - VENTILACIJA	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	40



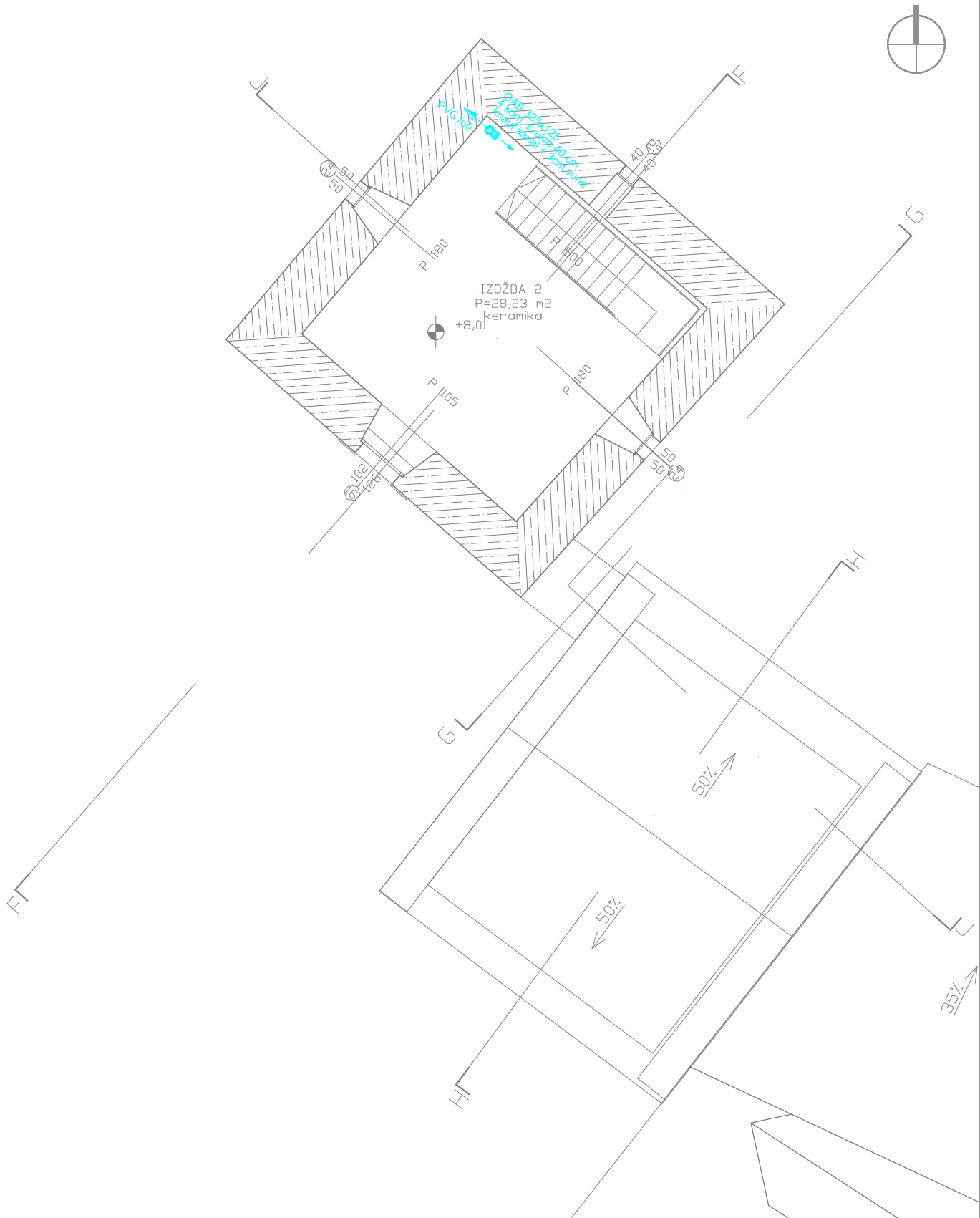
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - PRVI KAT - VENTILACIJA	z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:200
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 41



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



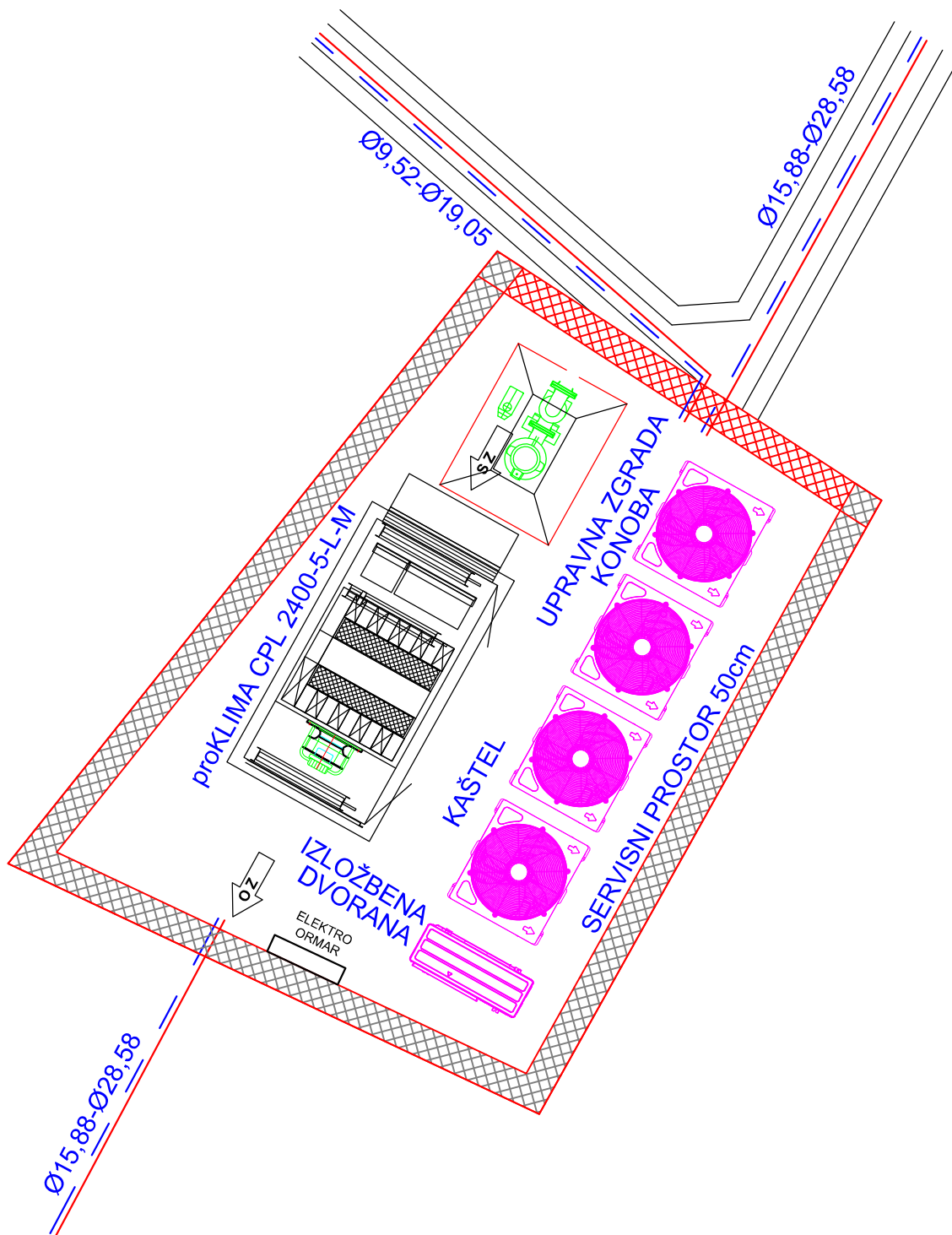
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946		
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT		
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		
sadržaj lista:	TLOCRT KAŠTELA - DRUGI KAT - VENTILACIJA		z.o.p.: 06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: M 1:100
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 42



S 1978

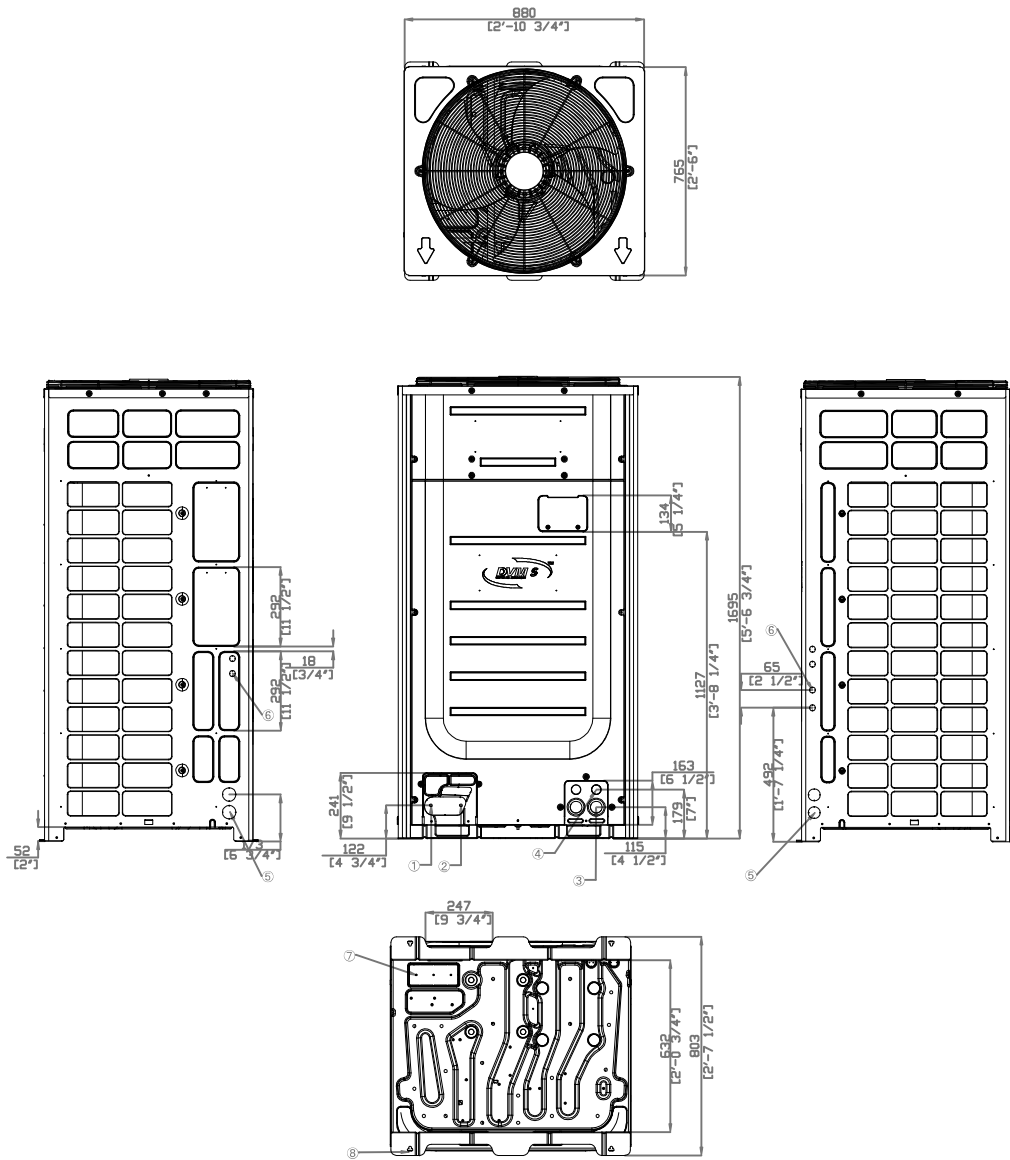


sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "M&C ENGINEERING d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



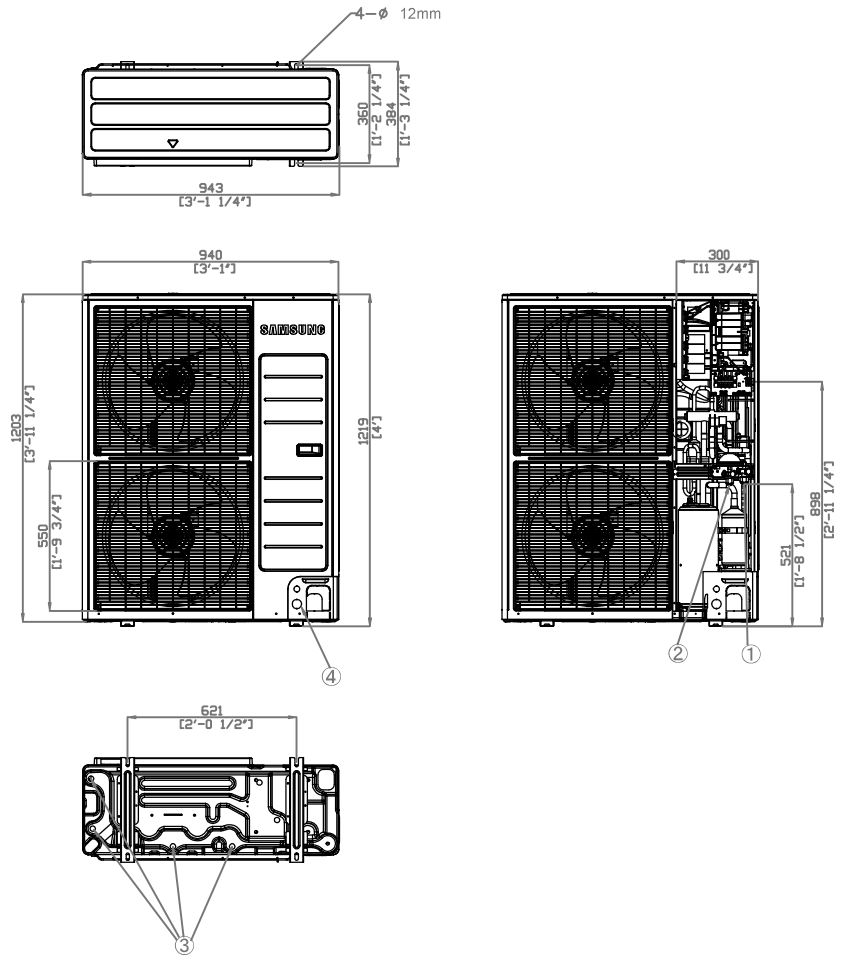
građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946				
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				
sadržaj lista:	TLOCRT STROJARNICE - POZICIJA OPREME		z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	M 1:50
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	43





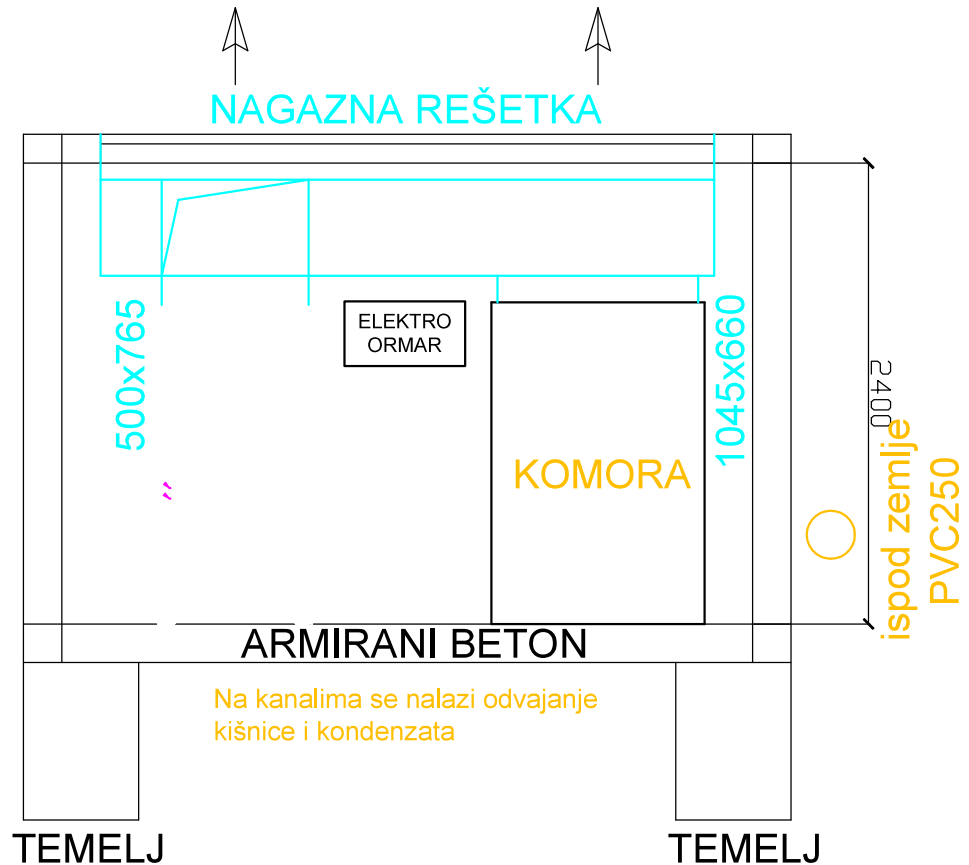
1	Refrigerant gas pipe	7	Knock-out Hole for Ref. Piping
2	Refrigerant liquid pipe	8	Anchor Bolt Hole
3	Power wiring conduit	9	
4	Communication wiring conduit	10	
5	Power wiring conduit	11	
6	Communication wiring conduit	12	

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	VRF JEDINICA AM100MXVDGH/ET	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	-
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	44

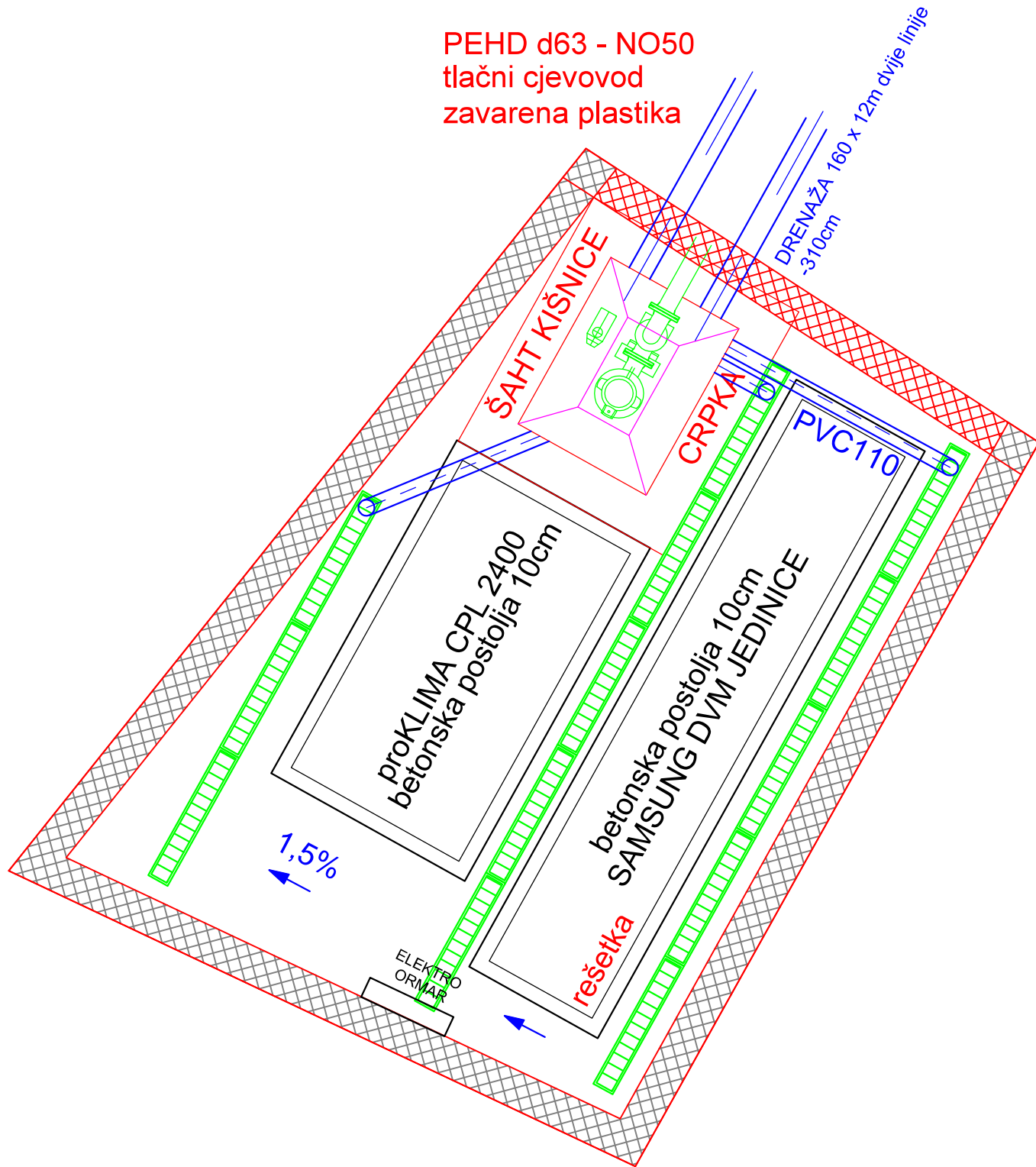


1	Refrigerant gas pipe	7	
2	Refrigerant liquid pipe	8	
3	Drain Hole	9	
4	Power & Comm. wiring conduits	10	
5		11	
6		12	

građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	VRF JEDINICA AM060NXMDGR/EU	z.o.p.:	06/19	
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	-
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	45

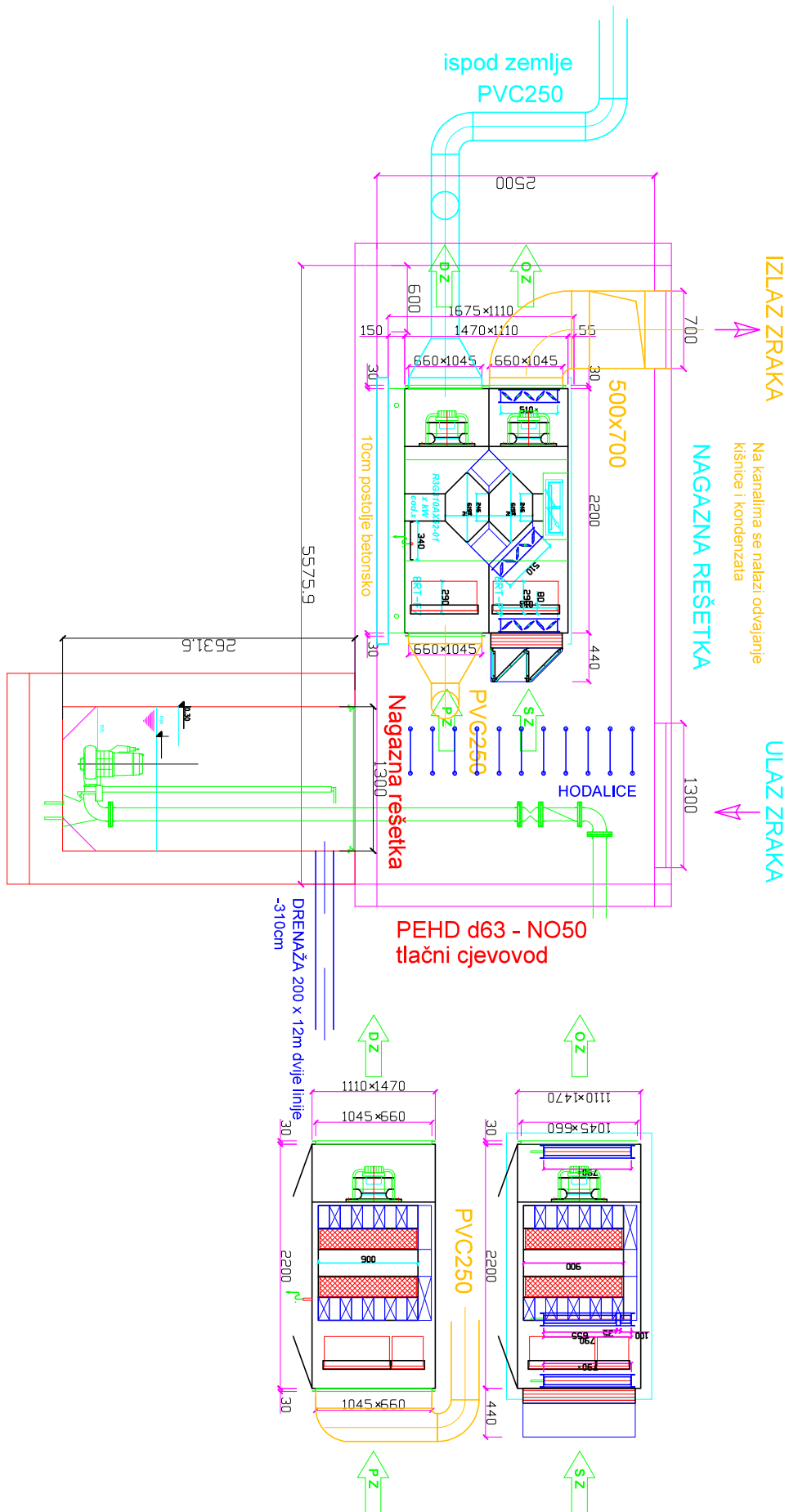


građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	PRESJEK STROJARNICE		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: -
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva S 1978	broj lista: 46



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac	M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr		
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	TLOCRT STROJARNICE - BETONSKE PODLOGE		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.:	MCE-21/2019-S
suradnik:		Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum:	siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech. <i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo:	-
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.	Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista:	47





građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovač	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAČ, Obitelj Benković 6, Benkovač, OIB: 10869233946	
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT	projektovanje i izvođenje mehaničkog i građevinskog inženjeringa Adresa: A. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-123-123 / 091-1123-100 web: www.mccengineering.hr email: info@mccengineering.hr
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	
sedžaj lista:	KLIMA KOMORA PROKLIMA CP.L 2400-S-L-M	Z.O.P.:
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	teh. dn.:
suradnik:		datum:
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	stjecanj:
gl. projektant:	Željko Čijak, dipl. ing. građ.	myelilo:
		broj lista:
		48

Ovlašten inženjer strojarstva:

Hrvatska komora inženjera strojarstva

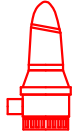
Romeo Čituš

mag. ing. mech.

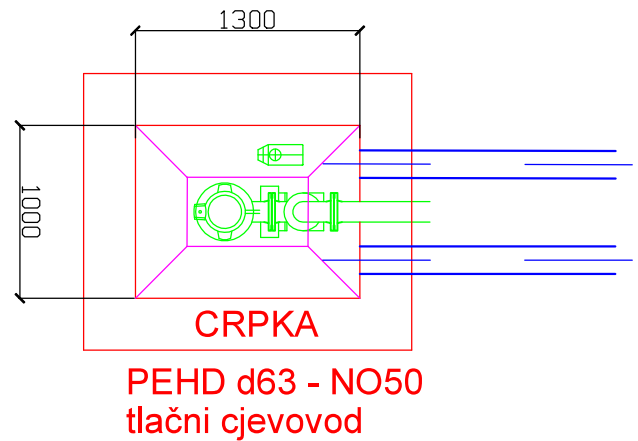
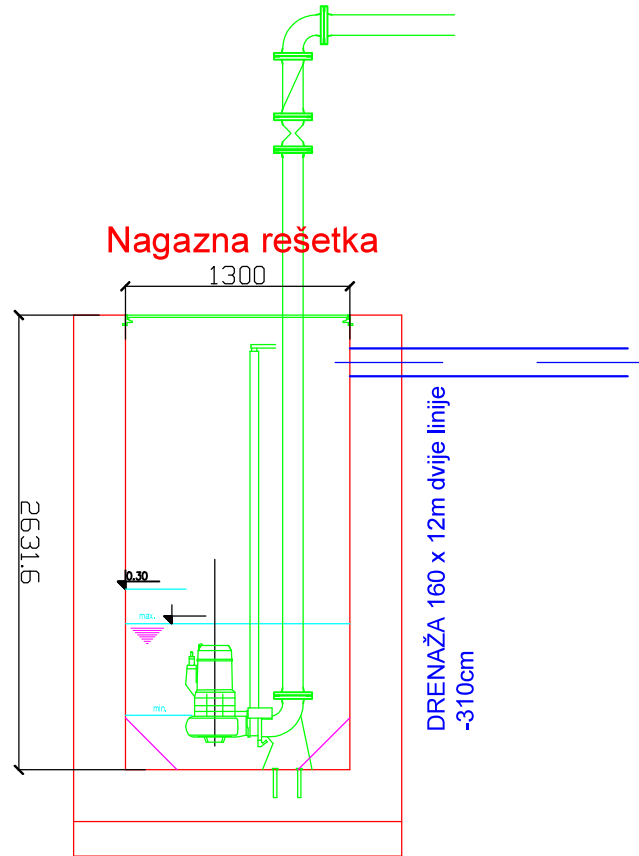
Ovlašten inženjer strojarstva

S 1 97 8

broj lista:



- Grundfos DP10.50.09.2.1.502**
- crpka za fekalne vode
 - kabelski priključak
 - prolaz čestica do 65 mm
 - patronska brtva
 - protok max 42,7 m³/h
 - visina dizanja max 13,8 m (potrebna visina 5 m)
 - ispusni promjer R 2"
 - dimenzije: promjer 252 x visina 453 mm
 - električne: 50 Hz / 1300 W / 220V
 - max 30 paljenja po satu
 - zaštita motora termalna sklopka
 - regulacija rada crpke preko plovka u šahti



građevina:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelj Benković 6, Benkovac na k.č. 1916 i k.č. 1918 k.o. Benkovac		M&C ENGINEERING d.o.o. mechanical & civil engineering projektiranje i nadzor Adresa: A. M. Reljkovića 21, 23 000 Zadar Ured: ul. Domovinskog rata 4, 23 000 Zadar tel: 091-1123-123 / 091-1123-100 web: www.mcengineering.hr email: info@mcengineering.hr	
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ BENKOVAC, Obitelji Benković 6, Benkovac, OIB: 10865233946			
razina razrade:	IZMJENA I DOPUNA - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
sadržaj lista:	POTOPNA CRPKA STROJARNICE		z.o.p.:	06/19
projektant:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Ovlašteni inženjer strojarstva:	tehn. dn.: MCE-21/2019-S
suradnik:			Hrvatska komora inženjera strojarstva	datum: siječanj, 2019
direktor:	Romeo Čituš, mag. ing. mech.	<i>Čituš Romeo</i>	Romeo Čituš mag. ing. mech.	mjerilo: -
gl. projektant:	Željko Čirjak, dipl.ing.građ.		Ovlašteni inženjer strojarstva	broj lista: 49