

3 T. projekt d.o.o.

projektiranje, savjetovanje, nadzor

Sisplac 2, 52100 Pula

OIB: 16008301269

Mob: +385 95 9155 585

e-mail: tomlav@3t-projekt.hr

Investitor: **JAVNA USTANOVA „NACIONALNI PARK BRIJUNI“**
Brijuni, Pula

Građevina: **OBNOVA VILE KUPELWIESER**

Lokacija: **k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni**

Zajednička oznaka projekta: **24-05**

Projekt broj: **24-214-TT**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**

Strukovna odrednica: **STROJARSKI PROJEKT**
TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Redni broj mape **MAPA 6**

Glavni projektant: **EMIL JURCAN, dipl.ing.arh., A 3735**

Projektant: **TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj. ovl. S 1913**

Direktor: **TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj.**

SADRŽAJ:

1. OPĆI DIO PROJEKTA

- 1.1. Popis mapa
- 1.2. Izvadak iz sudskog registra
- 1.3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva
- 1.4. Imenovanje projektanta
- 1.5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i propisa

2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

- 2.1. Projektni zadatak
- 2.2. Tehnički opis
- 2.3. Tehnički proračun
- 2.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete
- 2.5. Posebni tehnički uvjeti građenja
- 2.6. Iskaz procenjenih troškova građenja

3. GRAFIČKI DIO PROJEKTA

1.1. Popis mapa

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 24-05

MAPA 1	PROJEKT ARHITEKTURE I OKOLIŠA oznaka: 24-05/A izrađivač: Studio Emil Jurcan d.o.o. projektant: Emil Jurcan, dipl.ing.arh. br. ovlaštenja: A 3735
MAPA 2	PROJEKT FIZIKALNIH SVOJSTAVA ZGRADE oznaka: 24-05/B izrađivač: Studio Emil Jurcan d.o.o. projektant: Emil Jurcan, dipl.ing.arh. br. ovlaštenja: A 3735
MAPA 3	PROJEKT KONSTRUKCIJE oznaka: 23/2024 izrađivač: Istra inženjering d.o.o. projektant: mr.sc. Dino Ružić dipl.ing.građ. br. ovlaštenja: G 1104
MAPA 4	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT oznaka: 24-05/06 izrađivač: STRUJNI KRUG j.d.o.o. projektant: Mario Pavlin, mag.ing.el. br. ovlaštenja: E-3580
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA oznaka: 24-05/07 izrađivač: STRUJNI KRUG j.d.o.o. projektant: Mario Pavlin, mag.ing.el. br. ovlaštenja: E-3580
MAPA 6	STROJARSKI PROJEKT – TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE oznaka: 24-214-TT izrađivač: 3T projekti d.o.o. projektant: Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj. br. ovlaštenja: S 1913
MAPA 7	STROJARSKI PROJEKT – VODOVOD I ODVODNJA oznaka: 24-214-VO izrađivač: 3T projekti d.o.o. projektant: Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj. br. ovlaštenja: S 1913
MAPA 8	STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA oznaka: PPN 6383/24 izrađivač: PPN PROJEKT d.o.o. projektant: Rok Pietri, maag.ing.nav.arch. br. ovlaštenja: S 1355

1.2. Izvadak iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

MBS:130085893
Tt-18/4456-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Pazinu po sudskom savjetniku Kristina Pauletić u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja 3 T. projekt d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i nadzor, Pula, Sisplac 2, 28.08.2018. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom 3 T. projekt d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i nadzor, sa sjedištem u Pula, Sisplac 2, u registarski uložak s MBS 130085893, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU

U Pazinu, 28. kolovoza 2018. godine

Sudski savjetnik
Kristina Pauletić, v.f.
Pravni odjel, ovlašten službenik



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.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU
Tt-18/4456-2

MBS: 130085893
Datum: 28.08.2018

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku 3 T. projekt d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

3 T. projekt d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i nadzor

3 T. projekt d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Pula (Grad Pula - Pola)
Sisplac 2

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetske certificiranje, energetski pregled zgrada i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - usluge postavljanja i održavanja instalacija za vodu, plin, grijanje i hlađenje
- * - usluge upravljanja projektom gradnje i savjetovanja u svezi gradnje
- * - pružanje usluga inženjeringa, projektnog menadžmenta i tehničkih djelatnosti
- * - izrada projekata strojarских instalacija, strojeva i postrojenja
- * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje, klimatizaciju i ventilaciju
- * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- * - izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja
- * - prijevoz za vlastite potrebe

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Tomislav Brčić, OIB: 51957966906
Pula, Ulica Sisplac 2
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Tomislav Brčić, OIB: 51957966906
Pula, Ulica Sisplac 2
- član uprave

D002, 2018-08-28 12:09:16

Stranica: 1 od 2

TRGOVAČKI SUD U PAZINU
Tt-18/4456-2

MBS: 130085893
Datum: 28.08.2018

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku 3 T. projekt d.o.o. društvo s
ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i nadzor
upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću 3 T.
projekt d.o.o. od 27.08.2018.

U Pazinu, 28. kolovoza 2018.



1.3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: UP/I-310-01/16-01/64
Urbroj: 503-04-16-2
Zagreb, 28. rujna 2016.

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 **Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj., Sisplac 2, Pula** donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj., Sisplac 2, Pula, OIB 51957966906**, pod rednim brojem **1913**, s danom upisa **28.09.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva **Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53. stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana **27.09.2016.**, **Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.**, 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. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

3

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.



Predsjednik
Hrvatske komore inženjera strojarstva
mr.sc.Luka Čarapović, dipl.Ling.stroj.

Uputa o pravnom lijeku:

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

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00- Odluka Ustavnog suda, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Dostaviti:

1. Tomislav Brčić, Sisplac 2, 52100 Pula
2. U Zbirku isprava Komore

Građevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER
Investitor: Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Lokacija: k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni

24-214-TT

1.4. Imenovanje projektanta

Investitor: **JAVNA USTANOVA „NACIONALNI PARK BRIJUNI“**
Brijuni, Pula

Građevina: **OBNOVA VILE KUPELWIESER**

Lokacija: **k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni**

Zajednička oznaka projekta: **24-05**

Projekt broj: **24-214-TT**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**

Strukovna odrednica: **STROJARSKI PROJEKT**
TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Redni broj mape **MAPA 6**

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji Republike Hrvatske (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te na osnovi Rješenja Klasa: UP/I-310-01/16-01/64, Ur. broj: 503-04-16-2 od 28.09.2016.g.. Hrvatske komore inženjera strojarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN br. 78/15), donosim:

I M E N O V A N J E

Br. 24-214-TT

kojim imenujem Brčić Tomislava, dipl.ing. strojarstva, iz tvrtke "3 T. Projekt d.o.o.", za projektanta izrade tehničke dokumentacije za gore navedeni predmet.

Pula, svibanj 2024.

Direktor:
Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.

 **3 T. projekt d.o.o.**
Pula, Sisplac 2 

1.5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i propisa

Investitor: **JAVNA USTANOVA „NACIONALNI PARK BRIJUNI“
Brijuni, Pula**

Građevina: **OBNOVA VILE KUPELWIESER**

Lokacija: **k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni**

Zajednička oznaka projekta: **24-05**

Projekt broj: **24-214-TT**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**

Strukovna odrednica: **STROJARSKI PROJEKT
TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**

Redni broj mape **MAPA 6**

Ovaj projekt je usklađen s odredbama prostorno-planske dokumentacije:

- Prostorni plan Nacionalnog parka Brijuni (NN 45/01)

te sa sljedećim zakonima i Pravilnicima:

1. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14)
5. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13)
6. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
7. Zakon o vodama (NN 107/95)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
10. Zakon o građevinskim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
11. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i građenja (NN 78/15)
12. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekta („NN“ 100/99),
13. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84)

14. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04)
15. Pravilnik o općim mjerama zaštite na radu od buke u radnim prostorijama (NN br.19/89)
16. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projektata građevina (NN 64/14, 65/20)
17. Pravilnik o pružanju prve pomoći na radu (NN 56/83)
18. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
19. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatiz. i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
20. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)

Projektant:

Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva, S 1913

Direktor:

Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.



2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

2.1. Projektni zadatak

Potrebno je izraditi glavni projekt termotehničkih instalacija za vilu Kupelwieser na lokaciji k.č. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni.

Investitor:

JAVNA USTANOVA NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brijuni, Pula.

Projekat treba izraditi na temelju dostavljenih građevinskih podloga i zahtjeva investitora uvažavajući sve tehničke i ekonomske aspekte ekonomičnosti rješenja.

Projektom treba riješiti;

1. Grijanje i hlađenje prostora građevine,
2. Odsisnu ventilaciju sanitarija
3. Termoventilaciju suterena, multimedijalne dvorane i potkrovlja
4. Pripremu ptv-a.

Projekt mora biti usklađen sa načelom ne nanošenja bitne štete (Do no significant harm - DNSH), odnosno ne smije nanijeti bitnu štetu okolišnim ciljevima.

Oprema za grijanje i hlađenje treba biti kompaktne izvedbe, niske razine buke i fleksibilnog pogona.

Kao energent za grijanje, hlađenje i pripremu ptv-a treba predvidjeti električnu energiju.

Odabrano rješenje treba biti energetska efikasno i ekonomično.

Sve instalacije i opremu za grijanje i hlađenje potrebno je izvesti s optimalnom dispozicijom u odnosu na namjenu prostora i raspored opreme.

Detaljnu dispoziciju opreme treba izvesti na najprihvatljiviji način i u dogovoru s arhitektom.

Projekat treba sadržavati opći i tehnički dio, sve u obimu potrebnom za izvedbeni projekt prema Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine.

Sva tehnička rješenja trebaju biti usklađena s važećim propisima i normama.

Investitor:

2.2. Tehnički opis

Elaborat alternativnih sustava opskrbe energijom

Uz ovaj projekt nije rađen elaborat alternativnih sustava opskrbe energijom.

Razlog je što su u glavnom projektu termotehničkih instalacija građevine već primijenjeni alternativni sustavi opskrbe energijom, pogotovo zbog kvalitete toplinske zaštite građevine.

Obrazloženje:

Projektirani sustav grijanja i hlađenja prostora je dizalica topline zrak- zrak.
Projektirani sustav pripreme potrošne tople vode je pomoću dizalice topline zrak-voda.

Općenito

Potrebno je izraditi glavni projekt termotehničkih instalacija za vilu Kupelwieser na lokaciji k.č. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni.

Projektirani sustav termotehničkih instalacija uključuje;

1. Grijanje i hlađenje prostora građevine,
2. Odsisnu ventilaciju sanitarija
3. Termoventilaciju suterena, multimedijalne dvorane i potkrovlja
4. Pripremu ptv-a.

Projekt mora biti usklađen sa načelom nenanošenja bitne štete (Do no significant harm - DNSH), odnosno ne smije nanijeti bitnu štetu okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. lipnja 2020.

Pridobivanje toplinske energije za grijanje prostora i rashladne energije je pomoću električne energije korištenjem dizalice topline zrak/zrak.

Projektirani sustav grijanja i hlađenja je multi split sa promjenjivim volumenom radne tvari (VRV) i promjenjivom temperaturom (VRT) radne tvari u izvedbi aerotermalne dizalice topline (zrak-zrak).

VRV/VRT sustav omogućuje kontinuiranu promjenu temperature isparivanja i kondenzacije radne tvari prema Temperaturi okoliša u svrhu dodatne uštede energije i većeg komfora.

Promjenom temperature okoliša i toplinskog opterećenja prostora, mijenja se i temperatura isparavanja što osigurava veću učinkovitost i manju potrošnju električne energije. Raspon promjene temperature isparavanja je veoma širok te iznosi između 3°C i 16°C.

Maksimalno dozvoljena ukupna duljina cjevnog razvoda iznosi 1000 metara uz ograničenja navedena u uputama proizvođača. Maksimalna dozvoljena visinska razlika između vanjske i unutarnje jedinice iznosi 90 m (neovisno da li je pozicija vanjske jedinice iznad, ili ispod pozicije unutarnjih jedinica). Maksimalna dozvoljena visinska razlika između pojedinih unutarnjih jedinica iznosi 30 m.

Vanjske jedinice su opremljene opcijom za "Ekstra tihi rad" sa mogućnošću jednostavnog podešavanja reduciranog rada uz smanjeni nivo zvučnog tlaka na 45 dB(A) u stupnju 2, odnosno 50 dB(A) u stupnju 1 (navedene vrijednosti zvučnog tlaka odnose se na jedinice sastavljene od 1 modula).

Konstrukcija: Jedinice su modularne izvedbe sa osnovnim nosivim okvirom i galvaniziranim čeličnim panelima sa odgovarajućom zaštitom za vanjsku i unutarnju ugradnju. Do veličine 20HP jedinice mogu biti u izvedbi 1 modula, dok su veće sastavljene od dva, ili tri modula.

Jedinice imaju eksterni statički tlak ventilatora od 78 Pa te su prikladne i za unutarnju ugradnju. Svi kompresori u uređaju su inverterski, zvučno izolirani K-tip hermetički scroll izvedbe s ugrađenim motorom, optimizirani za rad sa R410a.

Jedinice su opremljene Back-up funkcijom koja omogućava rad jedinice sa dva kompresora u slučaju kvara na jednom od njih (minimalno 50% kapaciteta).

Jedinice su opremljene funkcijom automatskog nadopunjavanja rashladnog medija i očitavanja količine rashladnog medija direktno na vanjskoj jedinici.

Uz dizalice topline za grijanje i hlađenje prostora, instalirana je i termoventilacija sa rekuperatorskom ventilacijskim jedinicama sa izmjenjivačima topline sa direktnom ekspanzijom radne tvari.

Odsisna ventilacija sanitarija je preko odsisnih ventilatora.

Zagrijavanje potrošne tople vode je centralno pomoću aerotermalne dizalice topline zrak-voda sa integriranim spremnikom volumena 250 litara i dodatnim elektrogrijačem.

Toplinski gubici izračunati su u skladu s propisima pri čemu su koeficijenti prolaza topline uzeti iz fizike zgrade, a vanjska projektna temperatura za Pulu usvojena je – 6,0 °C za grijanje te 32 °C za hlađenje.

Odabrane temperature po prostorijama za grijanje/hlađenje u skladu su sa standardom za stambene prostore i uzeti su kako slijedi:

- | | |
|-----------------------|--------------|
| - soba | 20 °C / 26°C |
| - kupaonica | 24 °C / 26°C |
| - hodnik | 20 °C / 26°C |
| - zajednički prostori | 22 °C / 24°C |

GRIJANJE I HLAĐENJE – FREON RADNI MEDIJ

Projektirani sustav grijanja je dizalicama topline zrak-zrak s unutarnjim zidnim i kazetnim jedinicama.

Dizalica topline koristi energiju sadržanu u zraku iz okoline za pridobivanje toplinske ili rashladne energije za zagrijavanje prostora u objektu, odnosno hlađenje prostora.

Predviđeni sustav se sastoji od dva osnovna dijela;

- vanjske ili kondenzatorske jedinice s elektromotornim pogonom kompresora te ventilatorom za nastrujavanje okolnog zraka na kondenzator toplinske crpke
- unutarnjih jedinica, zidne izvedbe

Odabrano rješenje ima mogućnosti izbora sljedećih funkcija;

- grijanje prostora
- hlađenje prostora
- odvlaživanje odnosno sušenje zraka u prostorima do relativne vlage od 50 %
- ventiliranje prostora

Broj unutarnjih i vanjskih jedinica izabran je prema potrebnom kapacitetu i što povoljnijoj distribuciji zraka u prostoru u odnosu na dispoziciju opreme.

Cijevna instalacija radnog medija freona koju treba izvesti sastoji se od jednog para bakarnih cijevi, odgovarajućih promjera za transport tekuće odnosno plinske faze rashladnog medija.

Polaganje cijevi freona i pripadajućeg informacijskog kabla između unutarnjih i vanjskih jedinica predviđa se prvenstveno unutar spušenog stropa te po podu u sloju toplinske izolacije ili zidnim šlicevima, sve prema optimalno raspoloživim mogućnostima.

Odvodnja kondenzata iz unutarnjih jedinica predviđena je korištenjem slobodnog pada na optimalan način preko odgovarajućeg cjevovoda koji se postavlja u podu, vertikalnim šlicevima, preko sifona do sanitarne odvodnje.

2.3. Tehnički proračun

Proračun transmisijских gubitaka topline vršen je prema normama HRN ISO 6946 i na temelju građevinskih podloga za drugu klimatsku zonu u koju prema geografskom položaju pripada grad Pula.

Koeficijenti prolaska topline

Koeficijenti prolaza topline određeni su u građevinskom projektu odnosno u elaboratu: fizika objekta, te su kao takvi usvojeni i koristiti će se u daljnjem proračunu.

Proračunske temperature

Za proračun potrebne topline korištene su sljedeće temperaturne vrijednosti:

sezona grijanja:

- vanjska projektna temperatura - 6.0 °C
- temperatura prostora u objektu:

- soba 20 °C
- kupaonica 24 °C
- hodnik 20 °C
- zajednički prostori 22 °C

sezona hlađenja:

- vanjska projektna temp. ljeto +32 °C i 60 % rel. vlaga
- unutarnja temperatura kod 50 % rel. vlage
- soba 26°C
- kupaonica 26°C
- hodnik 26°C
- zajednički prostori 24°C

Proračun potrebne topline za grijanje

Prikaz proračuna potrebne topline prema zadanim parametrima izvršen je na računalu a u projektu je prikazan samo sumarni pregled rezultata proračuna.

TOPLINSKI GUBICI						
		Površina	Temperatura	Transmisijski gubici	Ventilacijski gubici	Ukupni gubici
r.br.	Prostorija	A (m²)	T(°C)	(W)	(W)	(W)
	SUTEREN					
1.	Ulazni prostor	20,7	20	1572	348	1920
2.	Polivalentna dvorana	232,9	20	9610	3922	13532
3.	Sanitarije M	10,4	20	345	175	520
4.	Sanitarije I	4,6	20	82	77	159
5.	Sanitarije Ž	10,3	20	340	174	514
	PRIZEMLJE					
1.	Postav	24,3	20	765	351	1116
2.	Postav	25,7	20	552	372	924
3.	Postav	17,5	20	408	253	661
4.	Postav	81,2	20	2100	1192	3292
5.	Postav i predprostor dizala	49,7	20	1002	730	1732
6.	Postav	17,5	20	647	253	900
7.	Postav	24,9	20	770	366	1136
	KAT					
1.	Postav	22,8	20	741	335	1076
2.	Postav	27,7	20	628	407	1035
3.	Hodnik	25,4	20	560	366	926
4.	Postav	15,3	20	381	220	601
5.	Lobby	34,0	20	735	499	1234
6.	Multimedijska dvorana	48,7	20	1368	738	2106
7.	Postav	16,7	20	402	245	647
8.	Hodnik	18,9	20	189	278	467
9.	Postav	23,5	20	546	345	891
10.	Postav	17,8	20	650	263	913
11.	Postav	28,9	20	859	425	1284
	POTKROVLJE					
1.	Tajništvo	12,4	20	741	335	1076
2.	Hodnik	44,1	20	628	407	1035
3.	Ured kustosa	13,1	20	560	366	926
4.	Ured kustosa	16,0	20	381	220	601
5.	Ured kustosa	12,1	20	735	499	1234
6.	Pomoćna čuvaonica	12,1	20	1368	738	2106
7.	Ured voditelja muzeja	22,1	20	402	245	647
8.	Čajna kuhinja	16,0	20	189	278	467
9.	Sanitarije Ž	6,3	20	546	345	891
10.	Sanitarije M	6,2	20	650	263	913
11.	Spremište	24,5	20	859	425	1284
	Ukupno:	984,3		32311	16455	48766

Proračun rashladnog opterećenja

Proračun rashladnog opterećenja izrađen je prema projektnim podacima, procjenjenom broju ljudi, utjecaju rasvjete i insolacije te minimalno potrebnoj količini svježeg zraka, prema slijedećem:

TOPLINSKI DOBICI								
		Površina	Temperatura	Transmisijski gubici	Ventilacijski gubici	Unutarnji dobici	Insolacija	Ukupno
r.br.	Prostorija	A (m ²)	T(°C)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
SUTEREN								
1.	Ulazni prostor	20,7	20	605	315			920
2.	Polivalentna dvorana	232,9	20	3700	1510	9000		14210
3.	Sanitarije M	10,4	20	133	67			200
4.	Sanitarije I	4,6	20	32	30			62
5.	Sanitarije Ž	10,3	20	131	70			201
PRIZEMLJE								
1.	Postav	24,3	20	295	135	300		730
2.	Postav	25,7	20	212	143	300		655
3.	Postav	17,5	20	160	97	150		407
4.	Postav	81,2	20	807	458	3500	756	5521
5.	Postav i predprostor dizala	49,7	20	386	281	600	378	1645
6.	Postav	17,5	20	249	97	300	378	1024
7.	Postav	24,9	20	297	141	900	378	1716
KAT								
1.	Postav	22,8	20	286	129	300	378	1093
2.	Postav	27,7	20	242	157	300	378	1077
3.	Hodnik	25,4	20	215	141			356
4.	Postav	15,3	20	147	85	300	378	910
5.	Lobby	34,0	20	283	1920	300	746	3249
6.	Multimedijska dvorana	48,7	20	527	284	4500	746	6057
7.	Postav	16,7	20	155	95	300	378	928
8.	Hodnik	18,9	20	73	107	300		480
9.	Postav	23,5	20	210	133	300	378	1021
10.	Postav	17,8	20	250	102	300	378	1030
11.	Postav	28,9	20	330	164	600	378	1472
POTKROVLJE								
1.	Tajništvo	12,5	20	174	74	300	470	1018
2.	Hodnik	44,1	20	170	182			352
3.	Ured kustosa	13,1	20	92	73	150	210	525
4.	Ured kustosa	16,0	20	113	88	150	210	561
5.	Ured kustosa	12,1	20	86	67	150	210	513
6.	Pomoćna čuvaonica	12,1	20	86	67	150	210	513
7.	Ured voditelja muzeja	22,1	20	166	91	300	210	767
8.	Čajna kuhinja	16,0	20	113	88	150	210	561
9.	Sanitarije Ž	6,3	20	49	36	210		295
10.	Sanitarije M	6,2	20	49	36			85
11.	Spremište	24,5	20	252	123	1200	420	1995
	Ukupno	984,4		11075	7586	25310	8178	52149

Izbor opreme za grijanje i hlađenje

Izbor opreme za grijanje i hlađenje izvršen je na temelju potrebne topline za zagrijavanje pojedinih dijelova prostora objekta, odnosno temeljem rashladnog opterećenja pojedinih prostora građevine. Odabrana oprema prikazana je u grafičkom dijelu projekta.

2.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Opći dio

Programom kontrole i osiguranja kvalitete predviđa se da sva ugrađena oprema i radovi koji će se izvoditi odgovaraju važećim normama te prema Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Obveze investitora

Građenje i nadzor nad građenjem investitor mora povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti koje poznaju propise i pravila struke.

Investitor treba ishoditi suglasnost na projektnu dokumentaciju.

Investitor je dužan prije početka radova dostaviti Izvoditelju imena Nadzornih inženjera zaduženih za nadzor izvođenja radova.

Investitor će prema potrebi osigurati projektantski nadzor, a za sve bitne promjene tijekom izvođenja radova od Projektanta zatražiti pismenu suglasnost.

Ukoliko bi bilo koji element predviđen projektom bio zamijenjen bez suglasnosti projektanta, odgovornost za ispravan rad se automatski prenosi na onoga tko je izvršio izmjene bez suglasnosti projektanta.

Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja predmetne građevine, odnosno stavljanja u pogon, Investitor je dužan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja tehničke ispravnosti.

U slučaju prekida radova investitor je dužan poduzeti mjere radi osiguranja građevine i susjednih površina.

Obveze izvoditelja

Graditi ili izvoditi pojedine radove na građenju, može pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje te djelatnosti (Izvoditelj) koja je upoznata s pravilima struke navedenim u prikazu primijenjenih propisa kao i s nepisanim pravilima struke.

Izvoditelj imenuje voditelja građenja. Voditelj građenja dužan je surađivati s nadzornim inženjerom i stručnim službama investitora.

Izvoditelj je dužan:

- ugrađivati materijale i opremu zahtijevane kvalitete sukladno projektu
- za vrijeme građenja na gradilištu imati svu atestnu dokumentaciju materijala i opreme koji se ugrađuju
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađene opreme prema zahtjevima iz projekta
- redovito voditi dnevnik građenja i u njega upisivati sve podatke sukladno propisima te isti redovito davati na uvid Nadzornom inženjeru.

Obavijest o završetku radova Izvoditelj dostavlja Investitoru pismenim putem.

Za kvalitetu izvedenih radova Izvoditelj jamči dvije godine od datuma tehničkog pregleda ili pismene primopredaje predmetne građevine Investitoru i puštanja u rad.

U garantnom roku Izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom

izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.

Obveze nadzornog inženjera

Nadzorni inženjer dužan je:

- voditi računa da se gradi u skladu s projektnim rješenjem i zakonom o prostornom uređenju i gradnji
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima;
- redovito pratiti izvođenje radova i sve eventualne primjedbe upisivati u dnevnik građenja
- prisustvovati tlačnim i funkcionalnim probama do njenih uspješnosti
- izvršiti količinski obračun
- konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno

Dokumentacija na gradilištu koju izvođač mora imati:

- rješenje o upisu u registar djelatnosti;
- akt o postavljenju voditelja građenja;
- izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama;
- građevinski dnevnik;
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenog materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta.

Uređenje gradilišta

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju radilišta.

Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Za privremeno zauzimanje javno-prometnih površina za potrebe gradilišta Izvoditelj je dužan ishoditi odobrenje nadležnog tijela lokalne uprave.

Materijali i uređaji

Proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladnosti prema posebnom zakonu (NN 21/95, NN 18/96).

Svi materijali, uređaji i oprema koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati ateste proizvođača, čime se dokazuje njihova kvaliteta, te moraju odgovarati zahtjevima navedenim u specifikaciji materijala.

Izvođenje i ispitivanja

Sva ispitivanja u toku izvođenja radova treba izvršiti u prisutnosti nadzornog inženjera.
Uspješna ispitivanja treba upisati u građevni dnevnik.

Sva ispitivanja treba potkrijepiti atestima a za opremu i radove izdati garantne listove.

- izvršiti vizualan pregled sve instalacije i ustanoviti da li su svi dijelovi izvedeni po projektu
- izvršiti pregled ugrađene opreme i konstatirati da su svi ugrađeni dijelovi novi i atestirani te da posjeduju proizvođačke ateste te garantne listove
- izvršiti tlačno ispitivanje cjevovoda dušikom na 30 bar u trajanju 8 sati
- izvršiti funkcionalnu probu svih instalacija te obaviti puštanje u rad svih uređaja u prisustvu stručnih i ovlaštenih servisera
- ispitivanje učina ventilacije od strane ovlaštene ustanove i podešavanje sustava mjerenjem protoka zraka na samim rešetkama.

Primopredaja radova

Nakon izvedenih radova potrebno je dostaviti investitoru:

- 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

Sva dokumentacija treba biti predana uz pisani dokument sa specifikacijom i potpisom ovlaštenog predstavnika investitora.

- izvršiti obuku odnosno osposobiti korisnika 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

Projektant:

Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva, S 1913



2.5. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom

Prikaz mjera zaštite

Osnova za procjenu potrebnih mjera zaštite od požara ili zaštite na radu su:

- opasnost od preopterećenja i pregaranja elektrodijelova u uređajima
- opasnost od ozljeda
- opasnost od buke i vibracija

Predviđene mjere zaštite od požara

Da bi se opasne situacije izbjegle rukovatelji se moraju upoznati s instalacijom i njezinom funkcijom. Instalacija treba da je izvedena u skladu s propisima i od materijala i uređaja koji su atestirani odnosno imaju odgovarajuće Izjave o svojstvima.

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite od požara.

Tijekom izvođenja radova potrebno je radnicima osigurati zaštitnu odjeću i obuču, te se isti moraju upoznati s mjerama zaštite od požara, a gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.

Svi radovi na instalacijama trebaju se izvoditi u stanju mirovanja uređaja, a od strane radnika održavanja koji imaju odgovarajuću stručnu spremu i položen ispit zaštite na radu.

Za izvođenje strojarskih instalacija grijanja, hlađenja i ventilacije predviđeni su standardni materijali gorivi i vatrootporni.

Oprema za pridobivanje toplinske i rashladne energije te distribuciju toplog/hladnog zraka putem aerotermalnih vanjskih i unutarnjih uređaja je ispitana i atestirana za siguran i pouzdan rad.

Oprema koja se priključuje na elektroinstalacije na svojoj površini ne razvija toplinu kojom bi mogla izazvati zapaljenje okolnih materijala.

Materijali za izradu ventilacijskih kanala, materijali za protupožarnu izolaciju ventilacijskih kanala i materijal za ovješene kanale moraju biti sukladni „Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada“ glede materijala i klase gorivosti.

U uređajima za pridobivanje rashladne, toplinske energije odnosno aerotermalne dizalice topline jedini energent je električna energija dok se energija prenosi preko freona kao radnog medija.

Ostalo

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

Za gašenje požara predviđeni su aparati punjeni suhim prahom tip S-6.

U slučaju izbijanja požara postupak za gašenje je sljedeći:

- pristupiti početnom gašenju požara pomoću ručnih aparata za gašenje,
- obavijestiti najbližu vatrogasnu jedinicu,

- obaviti lokalizaciju požara vodom iz hidrantske mreže,
- nakon lokalizacije požara osigurati mjesto izbijanja požara.

Zaključak

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

Predviđene mjere zaštite na radu

Da bi se opisane opasnosti izbjegle rukovatelji i izvoditelji instalacija grijanja, hlađenja i ventilacije se moraju upoznati s instalacijom, i njezinom funkcijom, a instalacija treba da je izvedena prema projektu te u skladu s propisima i od materijala i uređaja koji su atestirani.

Prilikom izvođenja radova potrebno je radnicima osigurati zaštitnu odjeću i obuču, te se isti moraju upoznati s mjerama zaštite na radu.

Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.

Koeficijenti prolaza topline proračunati su u skladu s propisima HRN ISO 6946 i uspoređeni s dozvoljenim vrijednostima za klimatsku zonu.

Temperature hlađenih/grijanih prostora odabrane su u skladu s namjenom istih za razdoblje korištenja u sezoni grijanja i sezoni hlađenja.

Prema rješenjima u projektu, predmetna građevina kod uobičajenih i propisanih uvjeta korištenja ne predstavlja građevinu s povećanom opasnošću za ljude i imovinu.

Periodični pregledi i čišćenja

Za prostore koji se hlade i griju projektirani su uređaji koji imaju perive filtere zraka. Iste treba minimalno jednom u 30 dana prati i osušiti nakon pranja na način kako je to opisano u uputstvima za rad koja se isporučuju uz uređaj.

Čišćenje izmjenjivača topline unutarnjih jedinica i vanjskih jedinica, treba izvesti ovisno od zaprljanosti i od intenziteta korištenja.

Čišćenje treba povjeriti ovlaštenom serviseru i isto se izvodi u pravilu u radionici serviseru uz sve nužne mjere zaštite osoblja i zaštite okoliša.

Uvjeti održavanja

Termotehničke instalacije u cjelini je potrebno redovito održavati kako bi se tijekom korištenja održali projektirani uvjetit rada i komfora u građevini.

Pri tome treba obratiti posebnu pažnju opremi za pridobivanje toplinske i rashladne energije te opremi i instalaciji za distribuciju istih do terminalnih jedinica.

Sva se oprema treba redovito održavati i servisirati prema uvjetima koje propisuje proizvođač iste u svojim uputstvima za upravljanje i održavanje instalirane opreme.

Postupci upravljanja i održavanja sustava za distribuciju pridobivene energije kao cjevovodi, armature, regulacija, trebaju osigurati funkciju i projektirane uvjete.

Tijekom korištenja termotehničkih instalacija potrebno je vršiti redovite servisne preglede sa strane ovlaštenih servisera s obaveznom izradom zapisnika o izvršenim aktivnostima. Posebno se to odnosi na opremu koja koristi prirodni plin i ekspanzijske module za održavanje tlaka u instalaciji.

Sve sigurnosne ventile nužno je u propisanim intervalima servisirati i baždariti na projektirane vrijednosti.

Način zbrinjavanja otpada

Subjekti koji provode građenje ograničavaju stvaranje otpada u procesima koji se odnose na izgradnju i rušenje u skladu s EU Protokolom o gospodarenju otpadom od gradnje i rešenja i uzimajući u obzir najbolje dostupne tehnike i korištenje selektivnog rušenja kako bi se omogućilo uklanjanje i sigurno rukovanje opasnih tvari te olakšavaju ponovnu uporabu i visokokvalitetnu reciklažu selektivnim uklanjanjem materijal, koristeći dostupne sustave za sortiranje građevinskog otpada i otpada od rušenja.

Višak materijala odvesti će se na deponiju građevinskog materijala. Deponiranje će se vršiti razastiranjem u slojevima.

Ovu deponiju će se nakon dovoza građevinskog materijala urediti planiranjem, te će se površina deponije dovesti na nivo izgleda ostalog okoliša.

Sav ostatak instalacijskog materijala kao i ambalaža opreme grijanja, hlađenja i ventilacije treba biti zbrinjena na za to predviđeni deponij.

Troškovi sanacije okoliša i gradilišta obuhvaćeni su troškovnikom i obveza su izvođača.

Projektant:

Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva, S 1913



2.6. Iskaz procenjenih troškova građenja

REKAPITULACIJA			
1.	TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		250.000,00 €
		UKUPNO:	250.000,00 €
		PDV 25 %:	62.500,00 €
		SVEUKUPNO:	312.500,00 €

Projektant:

Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva, S 1913

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Tomislav Brčić
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

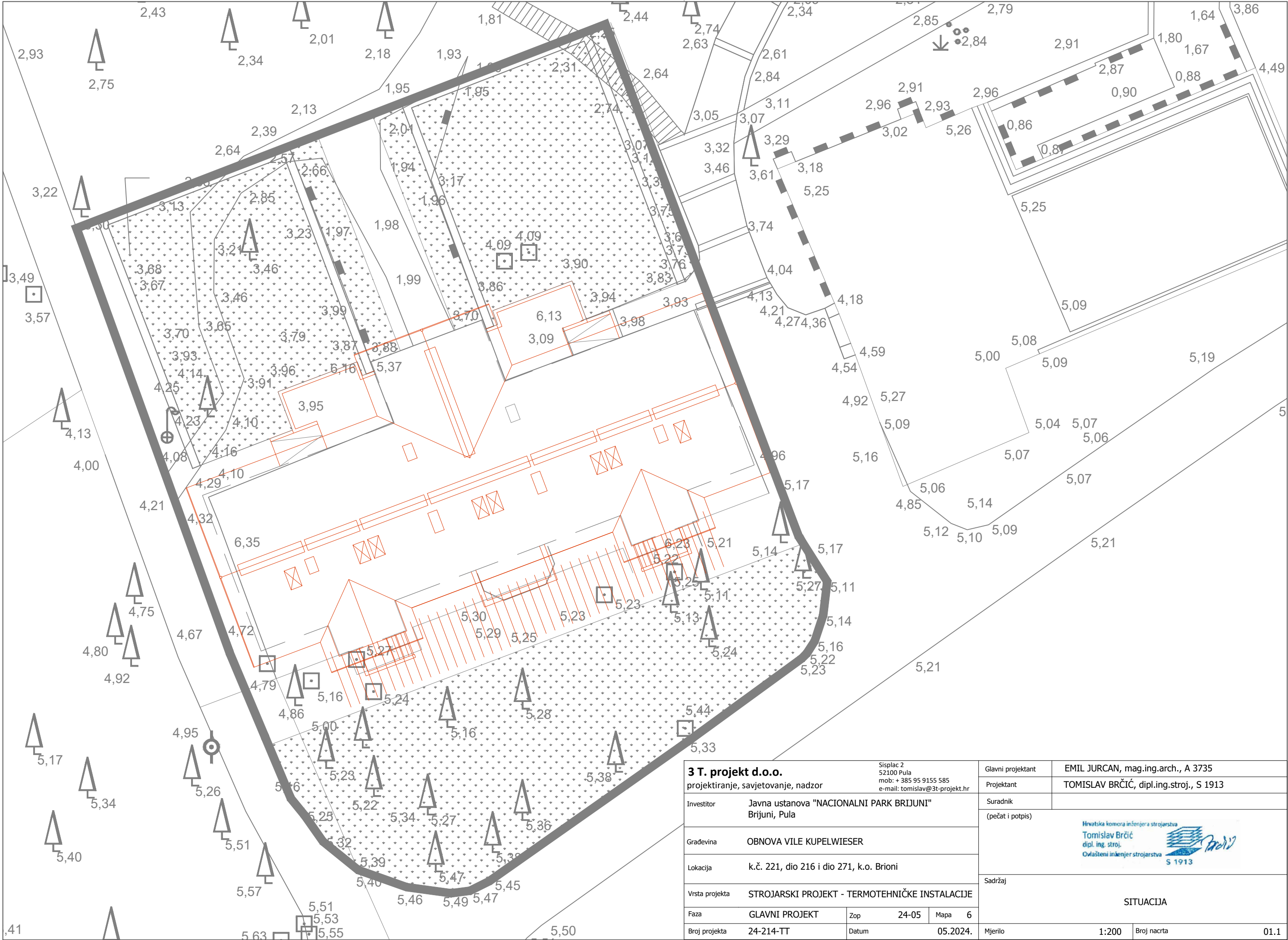
S 1913

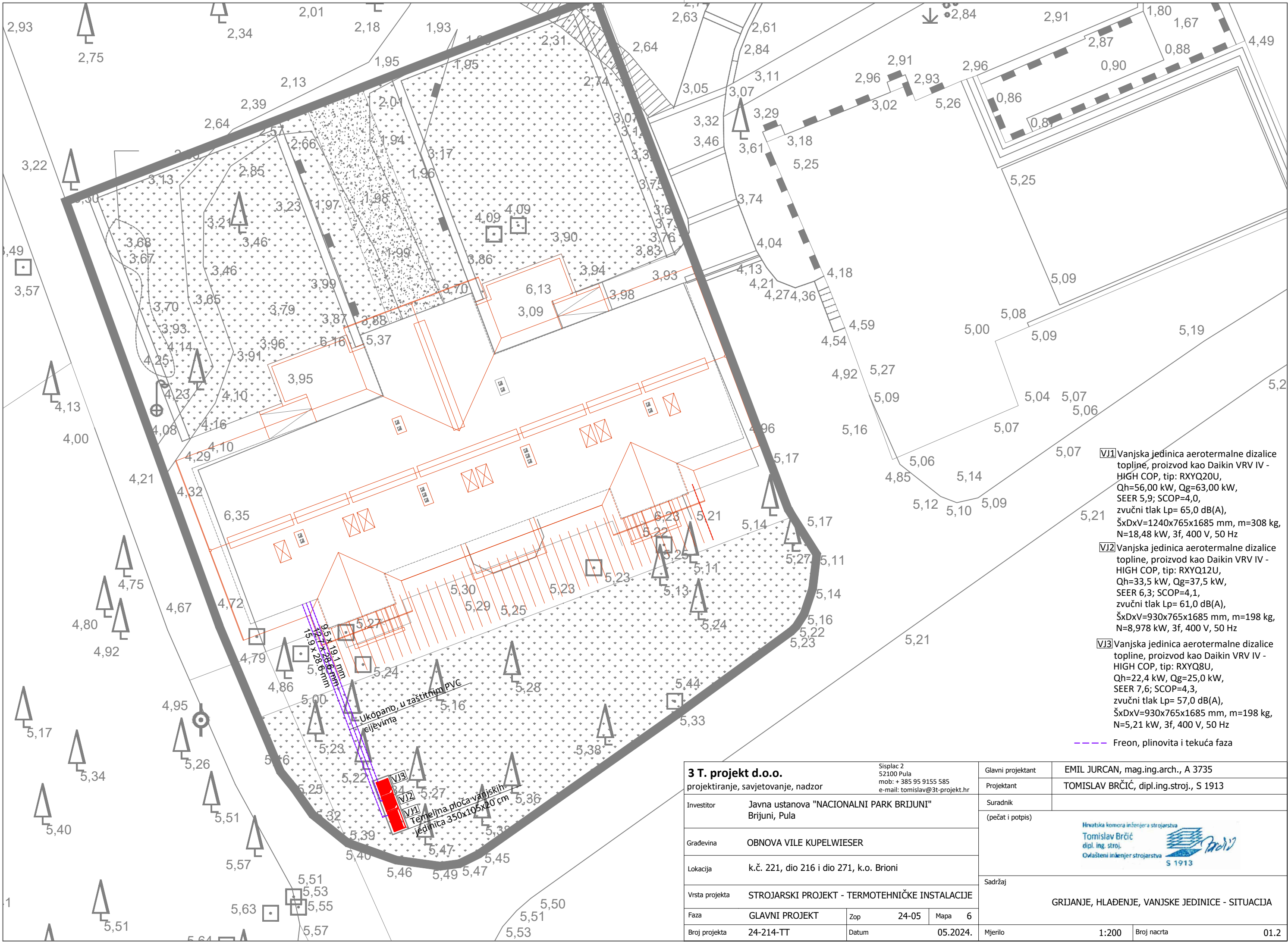


3. GRAFIČKI DIO PROJEKTA

Popis nacрта:

- 01.1. Situacija
- 01.2. Grijanje, hlađenje, vanjske jedinice – situacija
- 02. Grijanje, hlađenje, hidraulički dio, suteran - dispozicija
- 03.1. Grijanje, hlađenje, hidraulički dio, suteran - dispozicija
- 03.2. Grijanje, hlađenje, hidraulički dio, prizemlje – dispozicija
- 04. Grijanje, hlađenje, hidraulički dio, 1. kat – dispozicija
- 05. Grijanje, hlađenje, hidraulički dio, potkrovlje – dispozicija
- 06. Grijanje, hlađenje, zračni dio, suteran - dispozicija
- 07. Grijanje, hlađenje, zračni dio, 1. kat - dispozicija
- 08. Grijanje, hlađenje, zračni dio, potkrovlje - dispozicija
- 09. Odsisna ventilacija sanitarija, suteran – dispozicija
- 10. Odsisna ventilacija sanitarija suterana, prizemlje – dispozicija
- 11. Odsisna ventilacija sanitarija suterana, 1. kat – dispozicija
- 12. Odsisna ventilacija sanitarija, potkrovlje- dispozicija
- 13. Priprema PTV, suteran
- 14. Grijanje, hlađenje, suteran, prizemlje – shema spajanja
- 15. Grijanje, hlađenje, 1. kat – shema spajanja
- 16. Grijanje, hlađenje, potkrovlje – shema spajanja

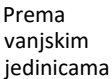




- VJ1** Vanjska jedinica aerotermalne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ20U, Qh=56,00 kW, Qg=63,00 kW, SEER 5,9; SCOP=4,0, zvučni tlak Lp= 65,0 dB(A), ŠxDxV=1240x765x1685 mm, m=308 kg, N=18,48 kW, 3f, 400 V, 50 Hz
- VJ2** Vanjska jedinica aerotermalne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ12U, Qh=33,5 kW, Qg=37,5 kW, SEER 6,3; SCOP=4,1, zvučni tlak Lp= 61,0 dB(A), ŠxDxV=930x765x1685 mm, m=198 kg, N=8,978 kW, 3f, 400 V, 50 Hz
- VJ3** Vanjska jedinica aerotermalne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ8U, Qh=22,4 kW, Qg=25,0 kW, SEER 7,6; SCOP=4,3, zvučni tlak Lp= 57,0 dB(A), ŠxDxV=930x765x1685 mm, m=198 kg, N=5,21 kW, 3f, 400 V, 50 Hz

--- Freon, plinovita i tekuća faza

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor		Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant	EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula		Projektant	TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER		Suradnik		
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni		(pečat i potpis)	<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Brčić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1913</div>	
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		Sadržaj	GRIJANJE, HLAĐENJE, VANJSKE JEDINICE - SITUACIJA	
Faza	GLAVNI PROJEKT	Zop	24-05	Mapa	6	
Broj projekta	24-214-TT	Datum	05.2024.	Mjerilo	1:200	Broj nacrta 01.2



9.5 x 19.1 mm
12.7 x 28.6 mm
15.9 x 28.6 mm

UJ11 **UJ12** Unutarnja jedinica VRV sustava zidne
UJ13 **UJ14** izvedne, proizvod kao Daikin VRV,
tip: FXAQ50A, Qh=5,6 kW, Qg=6,3 kW,
zvučni tlak Lp= 35,5-42 dB(A),
zvučna snaga Lw=58 dB(A),
ŠxDxV=1050x269x290 mm, m=15,0 kg,
N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

2

— — — — Freon, plinovita i tekuća faza

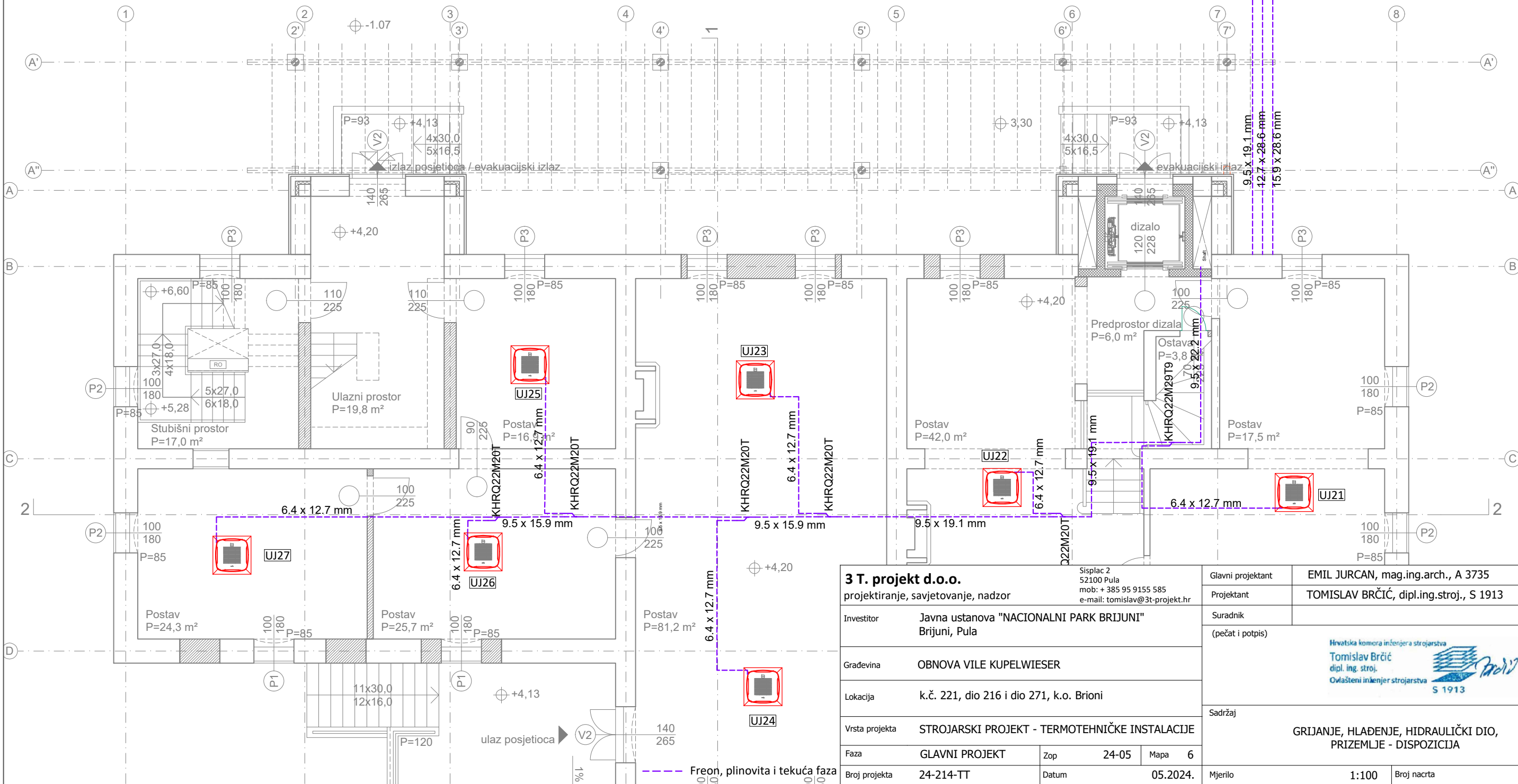
VJ1 Vanjska jedinica aerotermlne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ20U, Qh=56,00 kW, Qg=63,00 kW, SEER 5,9; SCOP=4,0, zvučni tlak Lp= 65,0 dB(A), ŠxDxV=1240x765x1685 mm, m=308 kg, N=18,48 kW, 3f, 400 V, 50 Hz

VJ2 Vanjska jedinica aerotermlne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ12U, Qh=33,5 kW, Qg=37,5 kW, SEER 6,3; SCOP=4,1, zvučni tlak Lp= 61,0 dB(A), ŠxDxV=930x765x1685 mm, m=198 kg, N=8,978 kW, 3f, 400 V, 50 Hz

VJ2 Vanjska jedinica aerotermlne dizalice topline, proizvod kao Daikin VRV IV - HIGH COP, tip: RXYQ8U, Qh=22,4 kW, Qg=25,0 kW, SEER 7,6; SCOP=4,3, zvučni tlak Lp= 57,0 dB(A), ŠxDxV=930x765x1685 mm, m=198 kg, N=5,21 kW, 3f, 400 V, 50 Hz

Temeljna ploča vanjskih jedinica 350x105x20 cm

Ukopano, u zaštitnim PVC cijevima



3 T. projekt d.o.o.

projektiranje, savjetovanje, nadzor

Sisplac 2
52100 Pula
mob: + 385 95 9155 585
e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr

Investitor Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI"
Brijuni, Pula

Građevina OBNOVA VILE KUPELWIESER

Lokacija k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni

Vrsta projekta STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Faza GLAVNI PROJEKT

Zop 24-05 Mapa 6

Broj projekta 24-214-TT

Datum 05.2024.

Glavni projektant EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735

Projektant TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913

Suradnik

(pečat i potpis)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Tomislav Brčić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 1913

Sadržaj

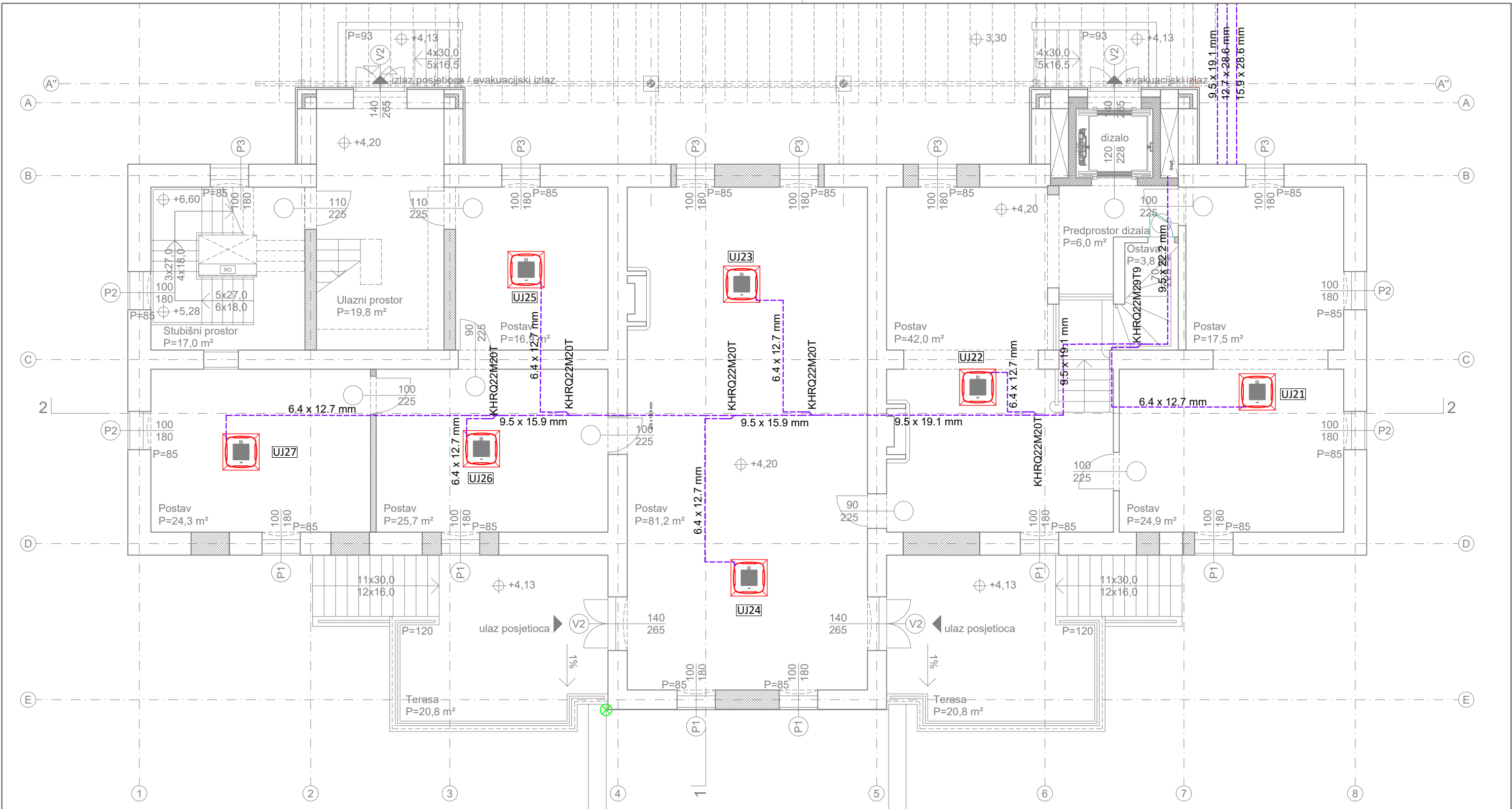
GRIJANJE, HLAĐENJE, HIDRAULIČKI DIO,
PRIZEMLJE - DISPOZICIJA

Mjerilo

1:100

Broj nacrt

03.1




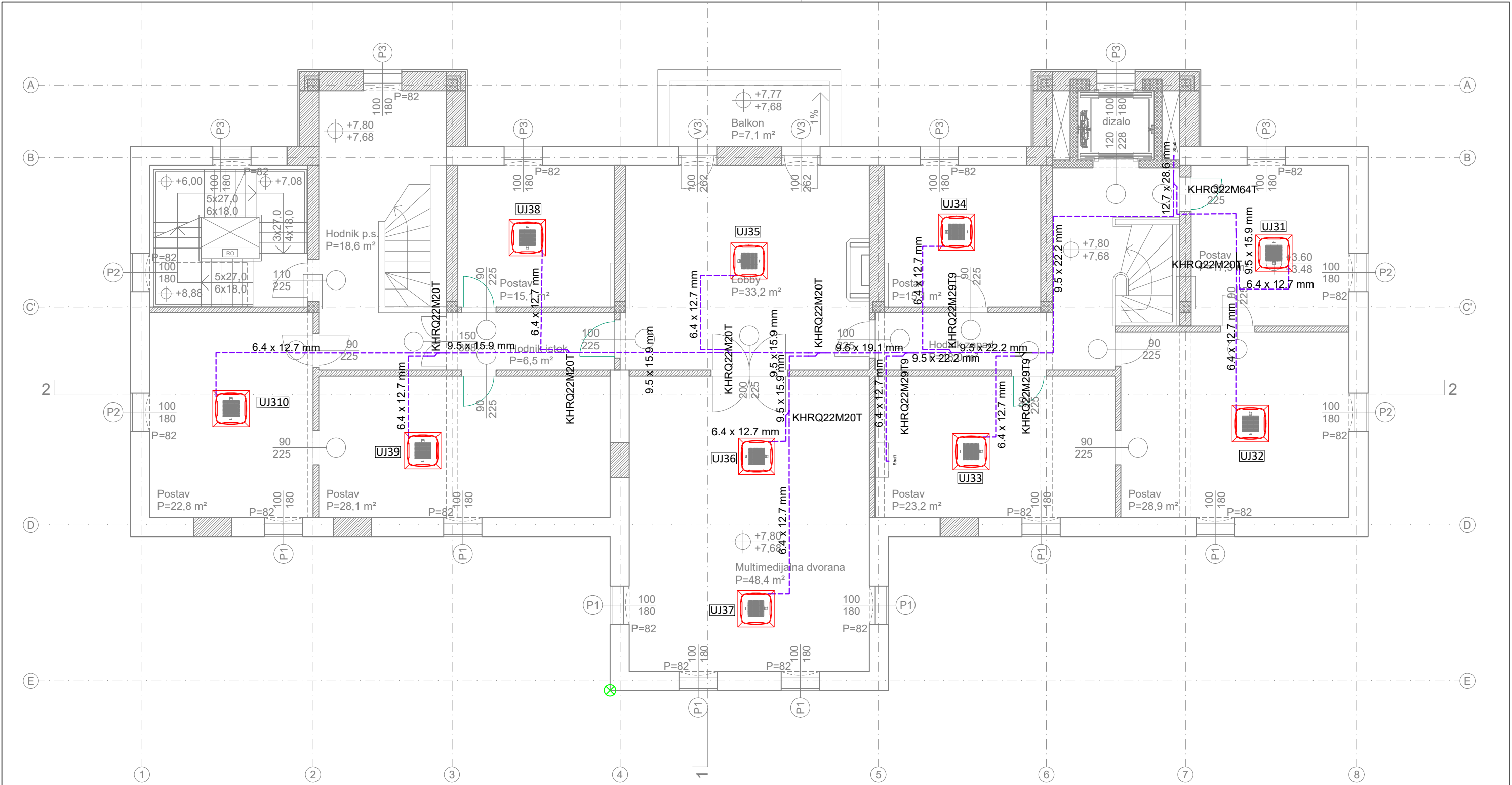
UJ21 UJ22 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ32B+BYCQ140E, Qh=3,6 kW, Qg=4,0 kW, zvučni tlak Lp= 28-31 dB(A), zvučna snaga Lw=49 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=18,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ23 UJ24 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ40B+BYCQ140E, Qh=4,5 kW, Qg=5,0 kW, zvučni tlak Lp= 29-33 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=19,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ25 UJ26 UJ27 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ25B+BYCQ140E, Qh=2,8 kW, Qg=3,2 kW, zvučni tlak Lp= 28-31 dB(A), zvučna snaga Lw=49 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=18,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

--- Freon, plinovita i tekuća faza

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor			Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
					Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula			Suradnik		<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>	
(pečat i potpis)								
Sadržaj					GRIJANJE, HLAĐENJE, HIDRAULIČKI DIO, PRIZEMLJE - DISPOZICIJA			
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER						
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni						
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE						
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05	Mapa	6	
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		
Mjerilo					1:100		Broj nacrt	
							03.2	




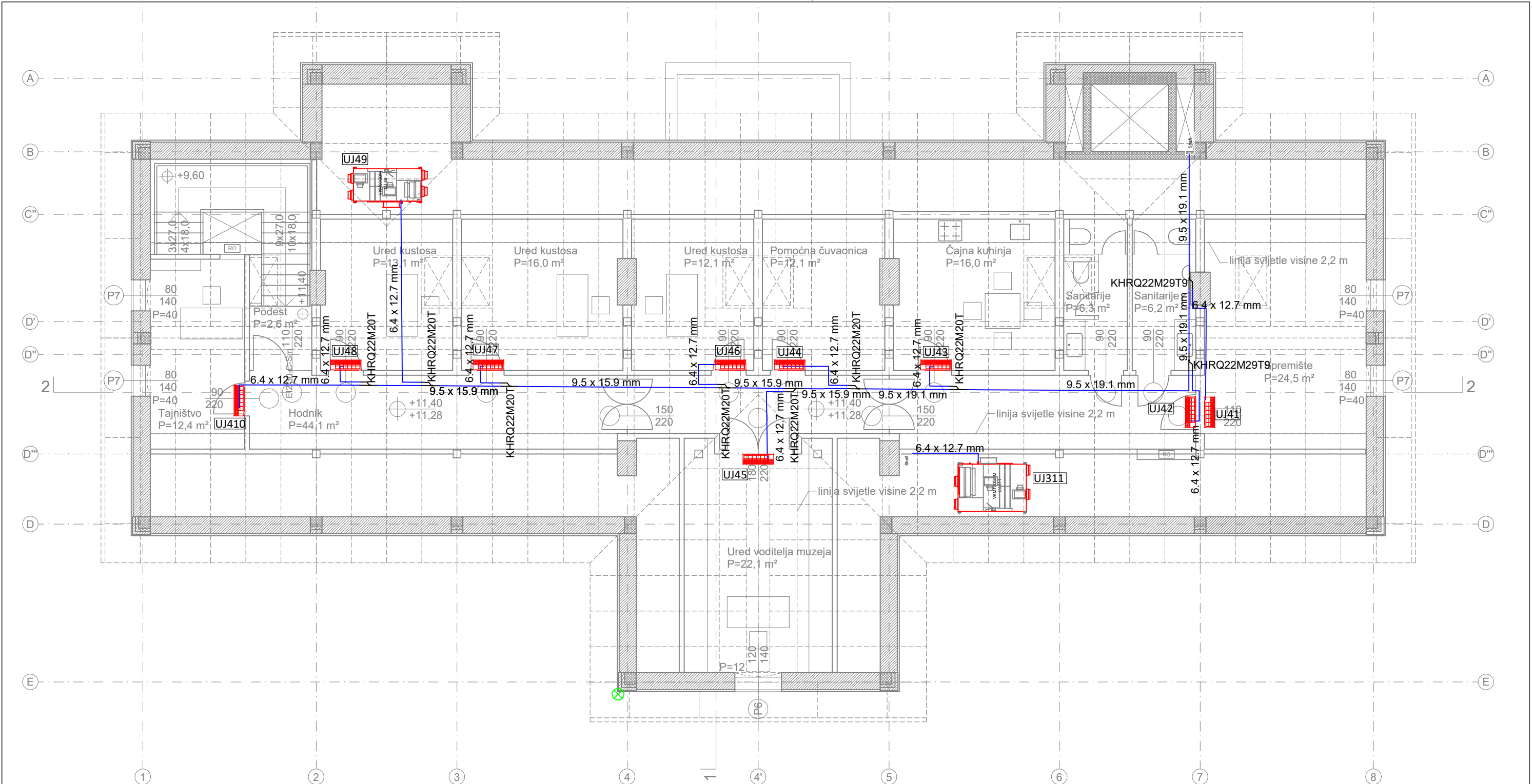
UJ35 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ32B+BYCQ140E, Qh=3,6 kW, Qg=4,0 kW, zvučni tlak Lp= 28-31 dB(A), zvučna snaga Lw=49 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=18,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ31 UJ32 UJ33 UJ34 UJ38 UJ39 UJ310 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ25B+BYCQ140E, Qh=2,8 kW, Qg=3,2 kW, zvučni tlak Lp= 28-31 dB(A), zvučna snaga Lw=49 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=18,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ36 UJ37 Unutarnja jedinica VRV sustava kazetne SLIM izvedne, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXFQ40B+BYCQ140E, Qh=4,5 kW, Qg=5,0 kW, zvučni tlak Lp= 29-33 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=840x840x204 mm, m=19,0 kg, panel ŠxDxV=950x950x65 mm, m=5,5 kg, N=40 W, 1f, 230 V, 50 Hz

--- Freon, plinovita i tekuća faza

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735		
						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913		
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula				Suradnik		<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>		
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER				(pečat i potpis)				
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni								
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE								
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05	Mapa	6	GRIJANJE, HLAĐENJE, HIDRAULIČKI DIO, 1. KAT - DISPOZICIJA		
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.				
						Mjerilo		1:100	Broj nacrt	04




UJ311 Ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom i DX izmjenjivačem, proizvod kao Daikin HRV, tip: VKM100GBM, sa senzorom CO₂, kao proizvod Daikin, tip: BRYMA100, Qh=9,12 kW, Qg=10,69 kW, Vz=950/950/820 m³/h, eksterni dp=110/70/60 Pa osjetni stupanj učinkovitosti: 74%/74%/76,5, latentni stupanj učinkovitosti: 65%/65%/69, zvučni tlak Lp= 40/38/35 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=1764x1214x387 mm, m=123 kg, N=410/365/230 W, 1f, 230 V, 50 Hz

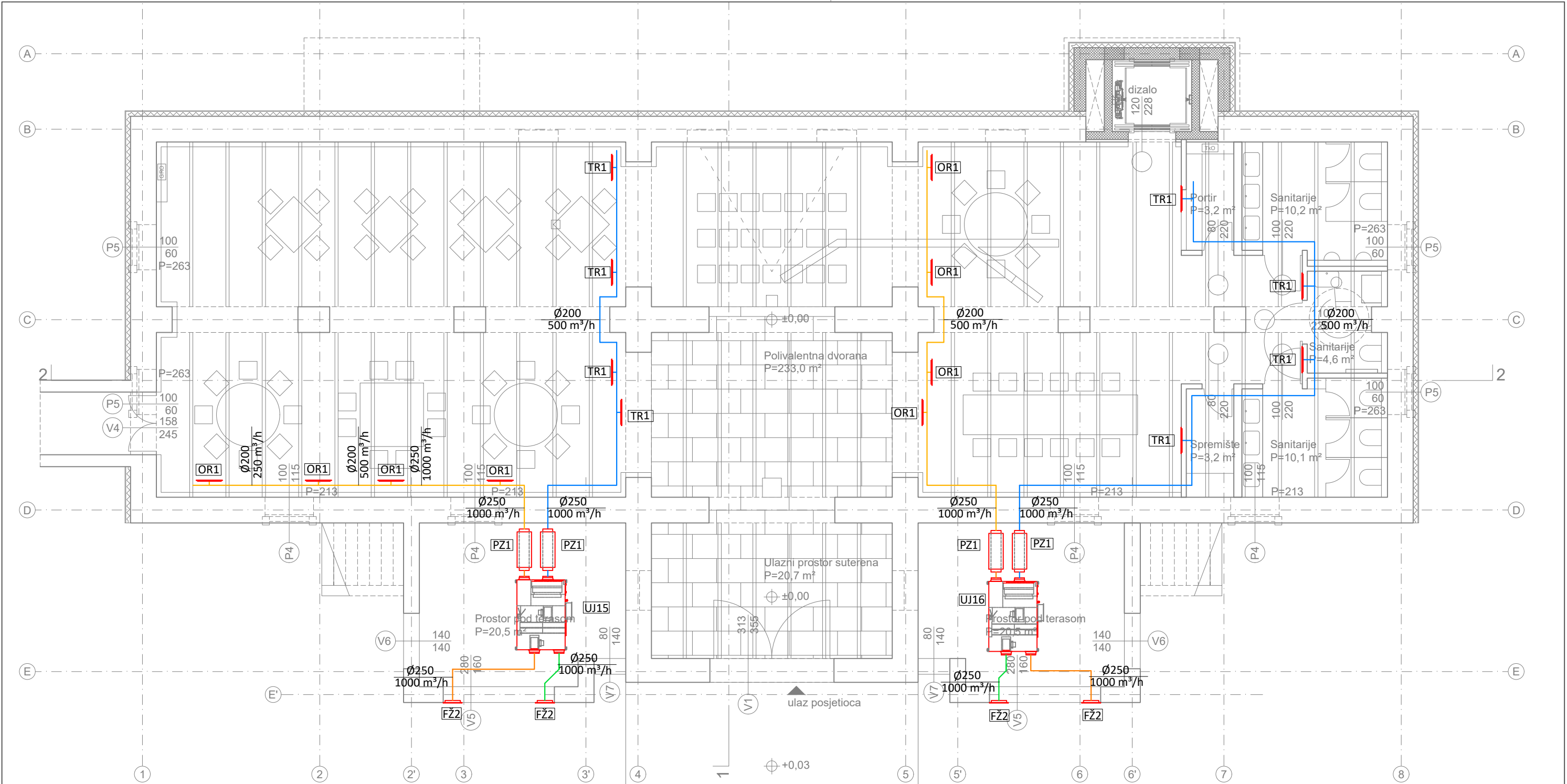
UJ49 Ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom i DX izmjenjivačem, proizvod kao Daikin HRV, tip: VKM50GBM, sa senzorom CO₂, proizvod kao Daikin, tip: BRYMA65, Qh=4,71 kW, Qg=5,58 kW, Vz=500/500/440 m³/h, eksterni dp=200/150/120 Pa osjetni stupanj učinkovitosti: 76%/76%/77,5%, latentni stupanj učinkovitosti: 67%/67%/69%, zvučni tlak Lp= 38/36/34 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=1764x832x387 mm, m=100 kg, N=270/230/170 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ46 UJ47 UJ48 UJ410 Unutarnja jedinica VRV sustava zidne izvedbe, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXAQ20A, Qh=2,2 kW, Qg=2,5 kW, zvučni tlak Lp= 28,5-34 dB(A), zvučna snaga Lw=52 dB(A), ŠxDxV=795x266x290 mm, m=12,0 kg, N=30 W, 1f, 230 V, 50 Hz

UJ41 UJ42 UJ43 UJ45 Unutarnja jedinica VRV sustava zidne izvedbe, proizvod kao Daikin VRV, tip: FXAQ25A, Qh=2,8 kW, Qg=3,2 kW, zvučni tlak Lp= 28,5-36 dB(A), zvučna snaga Lw=53 dB(A), ŠxDxV=795x266x290 mm, m=12,0 kg, N=30 W, 1f, 230 V, 50 Hz

3 T. projekt d.o.o.				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
projektiranje, savjetovanje, nadzor						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula				Suradnik			
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER				(pečat i potpis)			
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni				<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>			
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				Sadržaj			
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop		24-05		Mapa	
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo	
						1:100		Broj nacrt	
								05	

--- Freon, plinovita i tekuća faza



UJ15 UJ16 Ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom i DX izmjenjivačem, proizvod kao Daikin HRV, tip: VKM100GBM, sa senzorom CO₂, kao proizvod Daikin, tip: BRYMA100, Qh=9,12 kW, Qg=10,69 kW, Vz=950/950/820 m³/h, eksterni dp=110/70/60 Pa osjetni stupanj učinkovitosti: 74%/74%/76,5, latentni stupanj učinkovitosti: 65%/65%/69, zvučni tlak Lp= 40/38/35 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=1764x1214x387 mm, m=123 kg, N=410/365/230 W, 1f, 230 V, 50 Hz


PZ1 Prigušivač zvuka, proizvod kao Klimaoprema, tip: PZM-T-250-900

FZ2 Protukišna žaluzija kao Klimaoprema tip: AFŽV 385x450, RAL.....

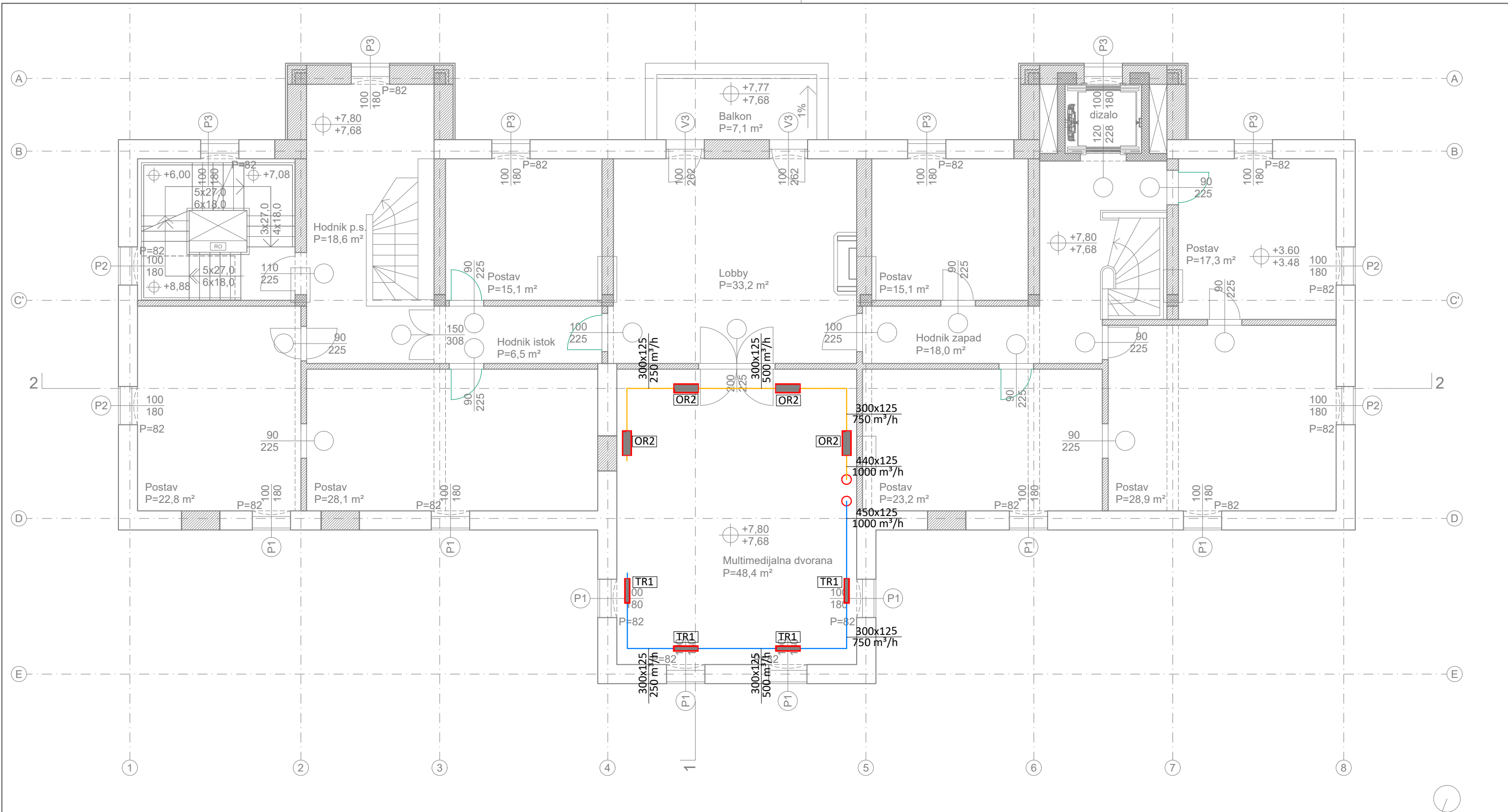
OR1 Odsisna rešetka, proizvod Klimaoprema tip: OAB 625x125-L, RAL...

TR1 Tlačna rešetka, proizvod Klimaoprema tip: OAB 625x125-L, RAL...

- Kanal dobavnog zraka
- Kanal povratnog zraka
- Kanal svježeg zraka
- Kanal otpadnog zraka


3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
				Projektant TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913			
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula			Suradnik		
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER			<div>(pečat i potpis)</div> <div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>		
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni					
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			Sadržaj		
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05	Mapa	6
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.	Mjerilo
							1:100
							Broj nacrt
							06

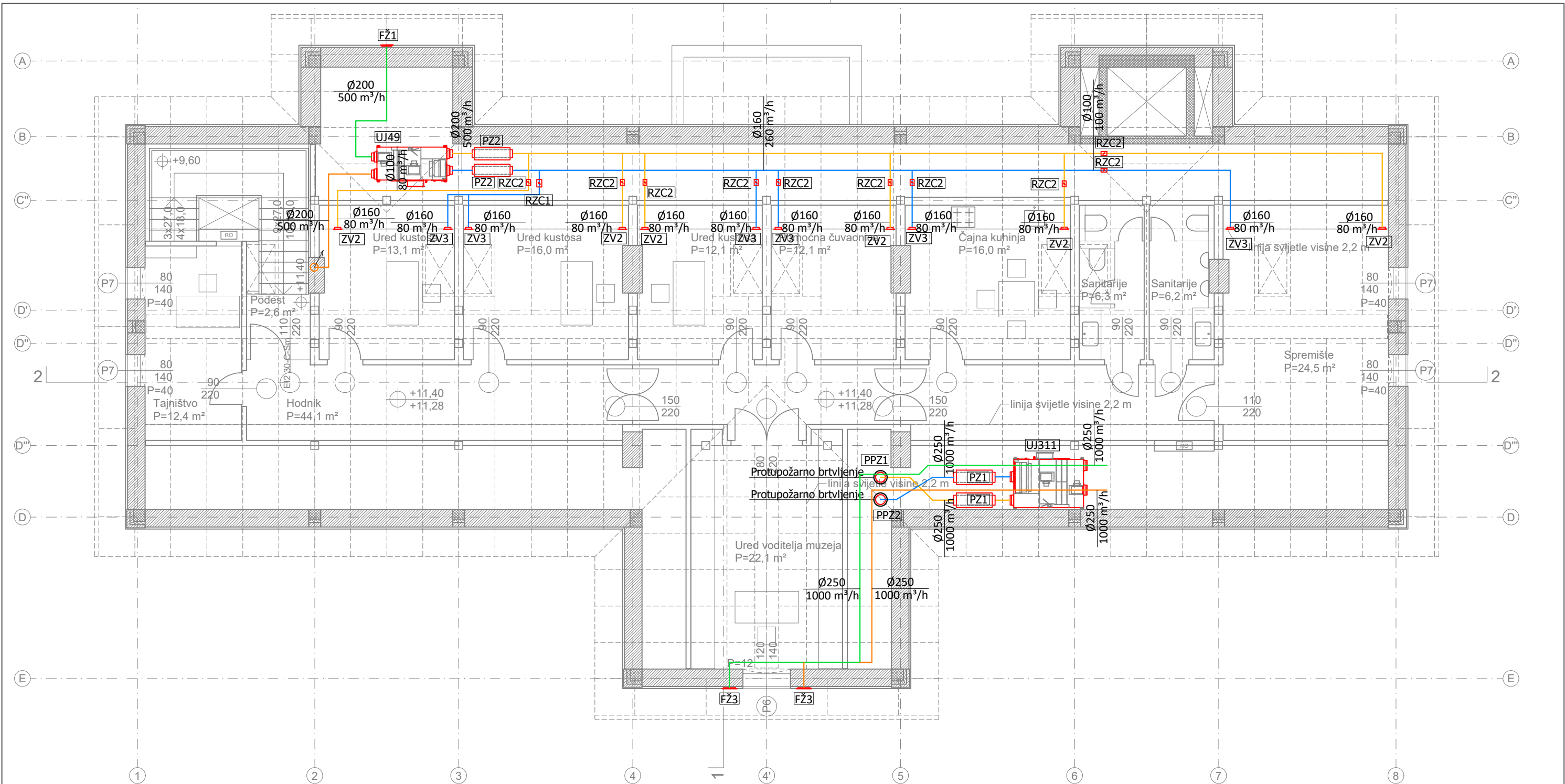
GRIJANJE, HLAĐENJE, ZRAČNI DIO,
SUTEREN - DISPOZICIJA



- OR2** Odsisna rešetka, proizvod Klimaoprema
tip: OAB 625x225-L, RAL...
- TR1** Tlačna rešetka, proizvod Klimaoprema
tip: OAB 625x125-L, RAL...

— Kanal dobavnog zraka
— Kanal povratnog zraka

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor			Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735			
					Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913			
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula			Suradnik		<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>			
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER			(pečat i potpis)					
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni			Sadržaj					
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			GRIJANJE, HLAĐENJE, ZRAČNI DIO, 1. KAT - DISPOZICIJA					
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05	Mapa	6			
Broj projekta		24-214-TT		Datum	05.2024.		Mjerilo	1:100	Broj nacрта	07



UJ311 Ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom i DX izmjenjivačem, proizvod kao Daikin HRV, tip: VKM100GBM, sa senzorom CO₂, kao proizvod Daikin, tip: BRYMA100, Qh=9,12 kW, Qg=10,69 kW, Vz=950/950/820 m³/h, eksterni dp=110/70/60 Pa osjetni stupanj učinkovitosti: 74%/74%/76,5, latentni stupanj učinkovitosti: 65%/65%/69, zvučni tlak Lp= 40/38/35 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=1764x1214x387 mm, m=123 kg, N=410/365/230 W, 1f, 230 V, 50 Hz

ZV2 Odsisni zračni ventil, proizvod kao Klimaoprema, tip: ZOV 160, RAL...

ZV3 Tlačni zračni ventil, proizvod kao Klimaoprema, tip: ZOT 160, RAL...

FZ1 Protukišna žaluzija kao Klimaoprema tip: BLR-O-R 250, RAL.....


FZ3 Protukišna žaluzija kao Klimaoprema tip: BLR-O-R 315, RAL.....

UJ49 Ventilacijska jedinica horizontalne izvedbe sa pločastim rekuperatorom i DX izmjenjivačem, proizvod kao Daikin HRV, tip: VKM50GBM, sa senzorom CO₂, proizvod kao Daikin, tip: BRYMA65, Qh=4,71 kW, Qg=5,58 kW, Vz=500/500/440 m³/h, eksterni dp=200/150/120 Pa osjetni stupanj učinkovitosti: 76%/76%/77,5%, latentni stupanj učinkovitosti: 67%/67%/69%, zvučni tlak Lp= 38/36/34 dB(A), zvučna snaga Lw=51 dB(A), ŠxDxV=1764x832x387 mm, m=100 kg, N=270/230/170 W, 1f, 230 V, 50 Hz

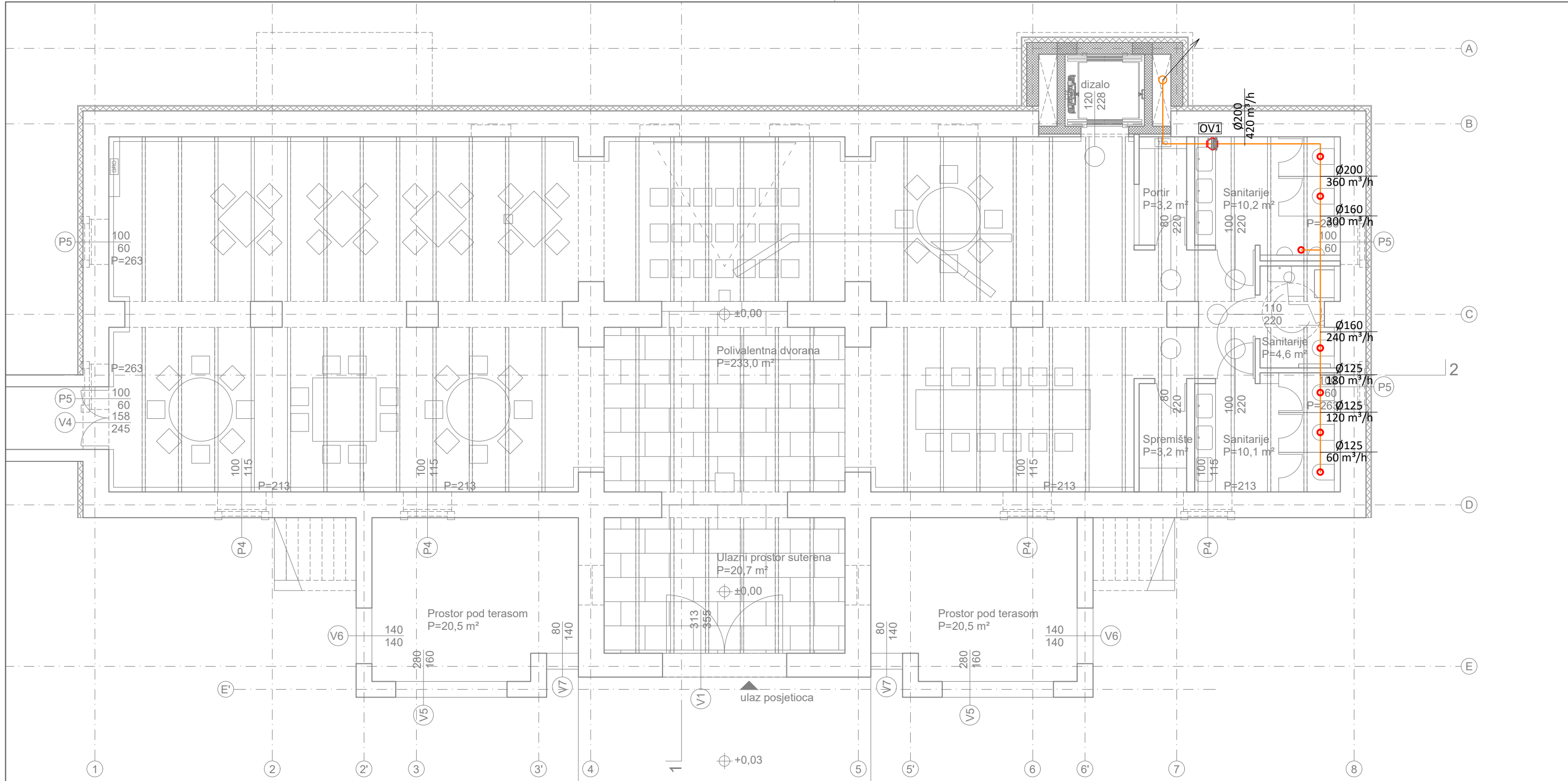
PPZ1 PPZ2 Protupožarna zaklopka, proizvod Klimaoprema, tip: FDC-DD-250 - M230-S
PZ1 Prigušivač zvuka, proizvod kao Klimaoprema, tip: PZM-T-250-900
PZ2 Prigušivač zvuka, proizvod kao Klimaoprema, tip: PZM-T-200-900

RZC1 Ručna regulacijska zaklopka, proizvod Klimaoprema, tip: RZC-125-R
RZC2 Ručna regulacijska zaklopka, proizvod Klimaoprema, tip: RZC-100-R

— Kanal dobavnog zraka
— Kanal povratnog zraka
— Kanal svježeg zraka
— Kanal otpadnog zraka

3 T. projekt d.o.o.				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735							
projektiranje, savjetovanje, nadzor						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913							
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula				Suradnik		<div>(pečat i potpis)</div> <div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>							
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER				Sadržaj									
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni													
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE						GRIJANJE, HLAĐENJE, ZRAČNI DIO, POTKROVLJE - DISPOZICIJA							
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop		24-05				Mapa		6			
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo		1:100		Broj nacrt		08	


GRIJANJE, HLAĐENJE, ZRAČNI DIO,
POTKROVLJE - DISPOZICIJA

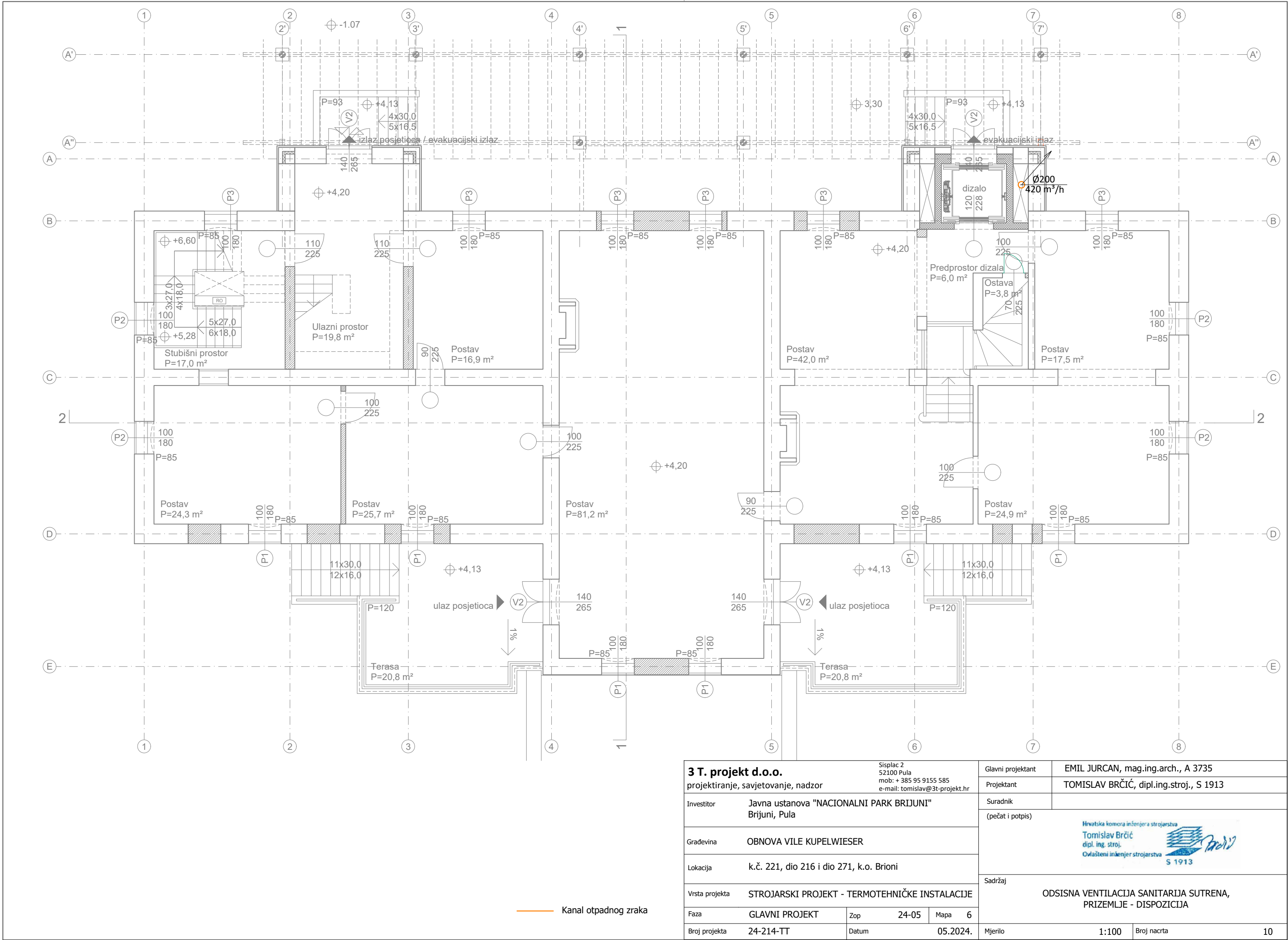


OV1 Odsisni ventilator, kao Systemair,
tip: RVK Sileo 150 E2-L PVC, L=420 m³/h,
dp=200 Pa, m=2,6 kg, Ø251x233 mm
N= 109 W, 230 V, 50 Hz

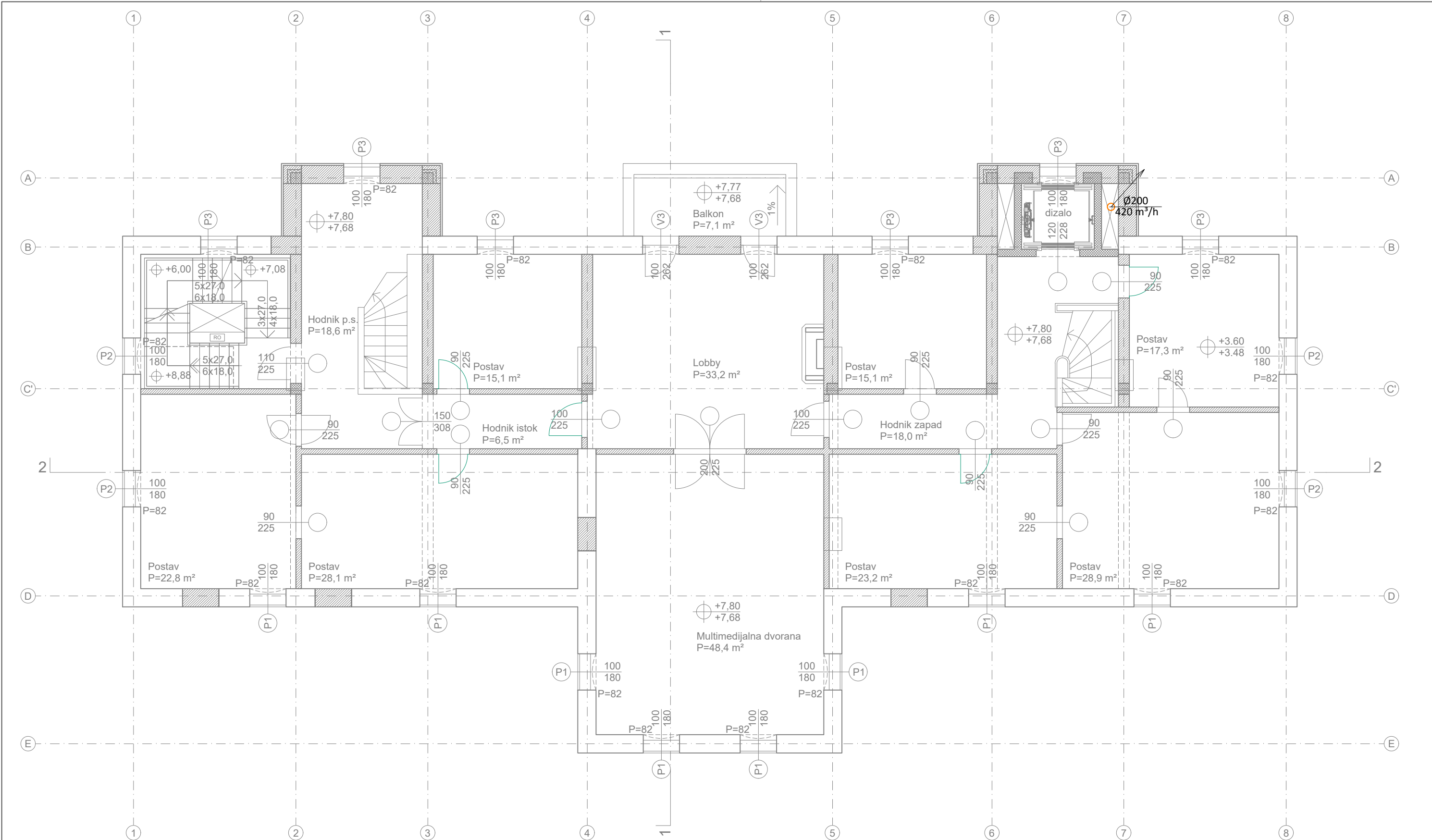
ZV1 Odsisni zračni ventil, proizvod
kao Klimaoprema, tip: ZOV 125, RAL...

Kanal otpadnog zraka

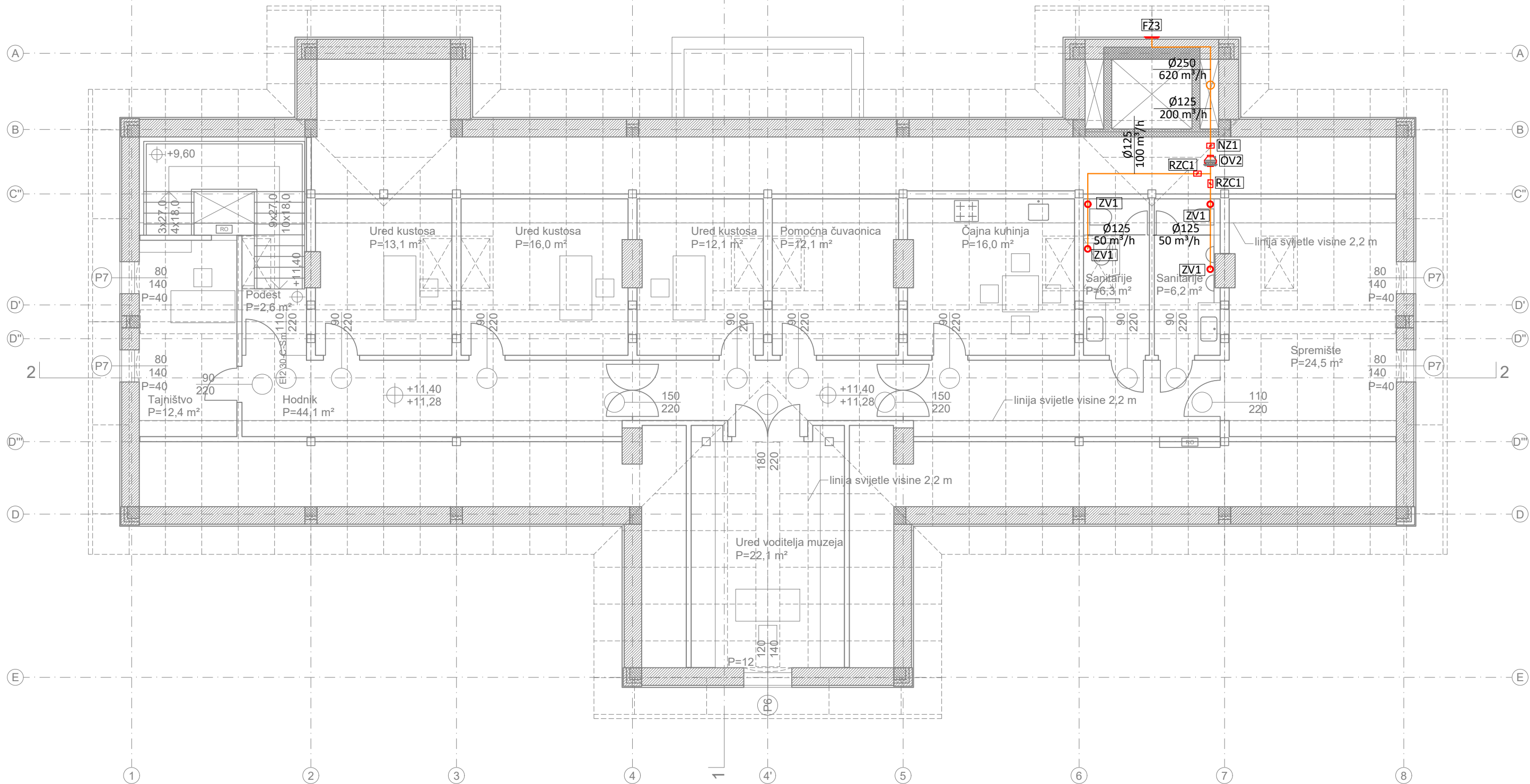
3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
Investitor Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
						Suradnik		<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>	
Građevina OBNOVA VILE KUPELWIESER						(pečat i potpis)			
Lokacija k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni									
Vrsta projekta STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE						Sadržaj			
Faza GLAVNI PROJEKT		Zop 24-05		Mapa 6		ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA, SUTEREN - DISPOZICIJA			
Broj projekta 24-214-TT		Datum 05.2024.				Mjerilo 1:100		Broj nacrt 09	



3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant	EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
Investitor				Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula		Projektant	TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Građevina				OBNOVA VILE KUPELWIESER		Suradnik	<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Brčić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1913</div>	
Lokacija				k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni		(pečat i potpis)		
Vrsta projekta				STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE		Sadržaj	ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA SUTRENA, PRIZEMLJE - DISPOZICIJA	
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05	Mapa	6	
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo
								1:100
								Broj nacrt
								10




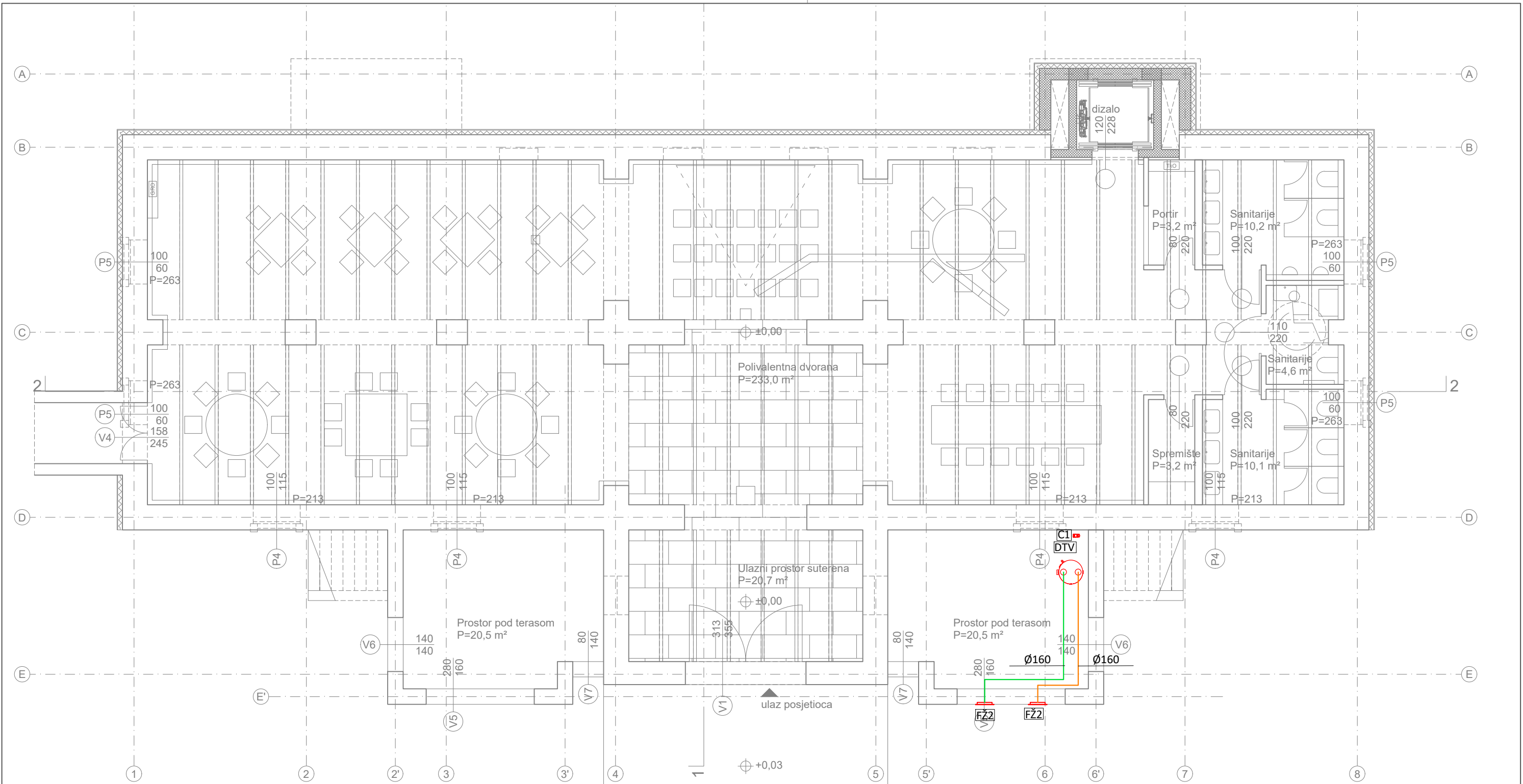
3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Investitor				Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula		Suradnik			
						(pečat i potpis)			
Građevina						OBNOVA VILE KUPELWIESER			
Lokacija						k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni			
Vrsta projekta						STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE			
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop		24-05		Mapa 6	
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo	
								1:100	
								Broj nacrt	
								11	



- OV2** Odsisni ventilator, kao Systemair, tip: RVK Sileo 125 E2-L PVC, L=200 m³/h, dp=137 Pa, m=2,2 kg, Ø340,5x230 mm N= 59 W, 230 V, 50 Hz
- ZV1** Odsisni zračni ventil, proizvod kao Klimaoprema, tip: ZOV 125, RAL...
- RZC1** Ručna regulacijska zaklopka, proizvod Klimaoprema, tip: RZC-125-R
- FŽ2** Protukišna žaluzija kao Klimaoprema tip: BLR-O-R 250, RAL.....
- NZ1** Pretlačna zaklopka kao Klimaoprema tip: ZPC 125, RAL.....

Kanal otpadnog zraka

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
				Projektant TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913			
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula		Suradnik			
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER		(pečat i potpis)		<div>Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Brčić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1913</div> 	
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni		Sadržaj		ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA, POTKROVLJE - DISPOZICIJA	
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE					
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop		24-05	
				Mapa		6	
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.	
				Mjerilo		1:100	
				Broj nacrt		12	




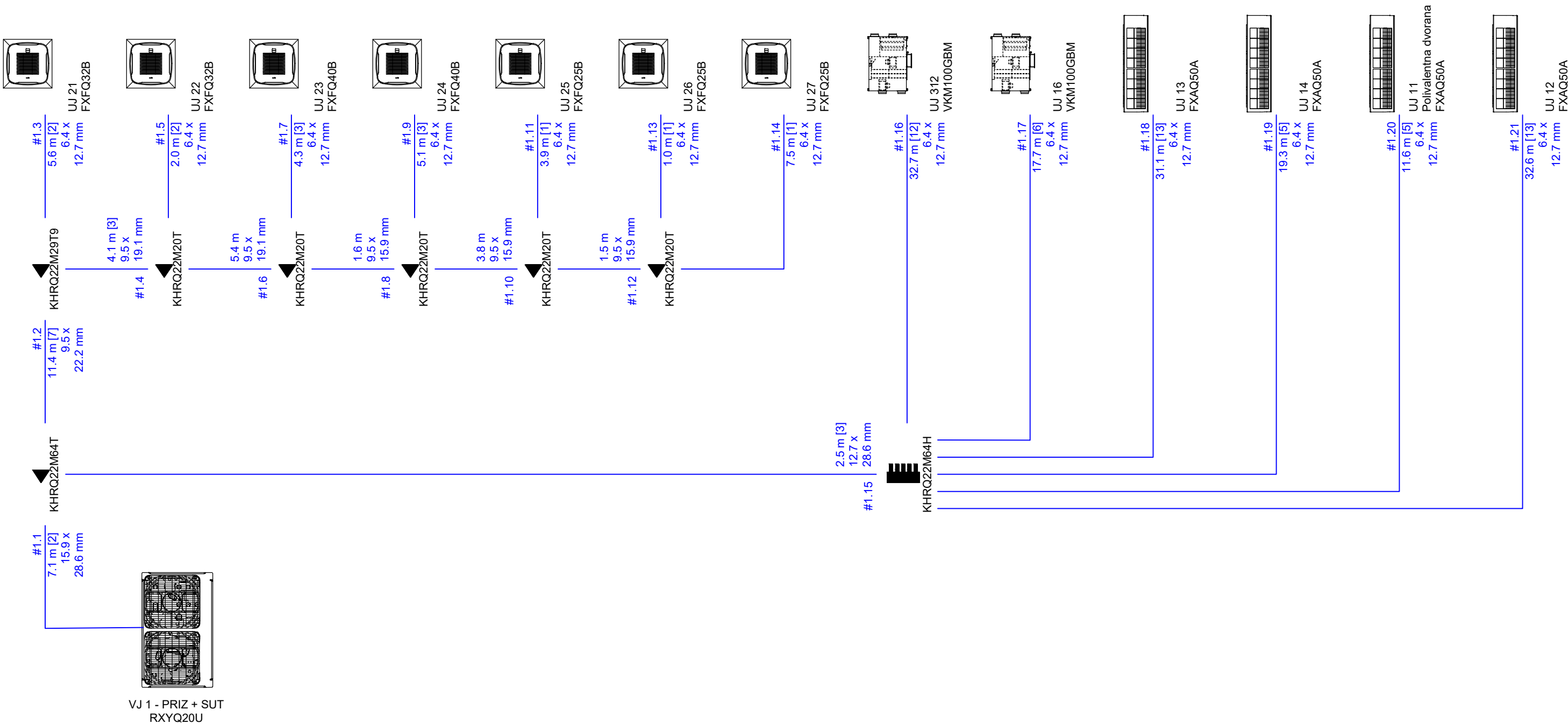
DTV Dizalica topline za zagrijavanje potrošne tople vode, proizvod kao Daikin, tip: EKHHE260CV3, Qg=1,82 kW, COP=3,38, volumen spremnika 250 litara, dodatni elektrogrijač 1, 5 kW dim. Ø628/1892 mm, m=97/347 kg, N=2,2 kW, 1f, 230 V, 50 Hz


F22 Protukišna žaluzija kao Klimaoprema tip: AFŽV 385x450, RAL.....

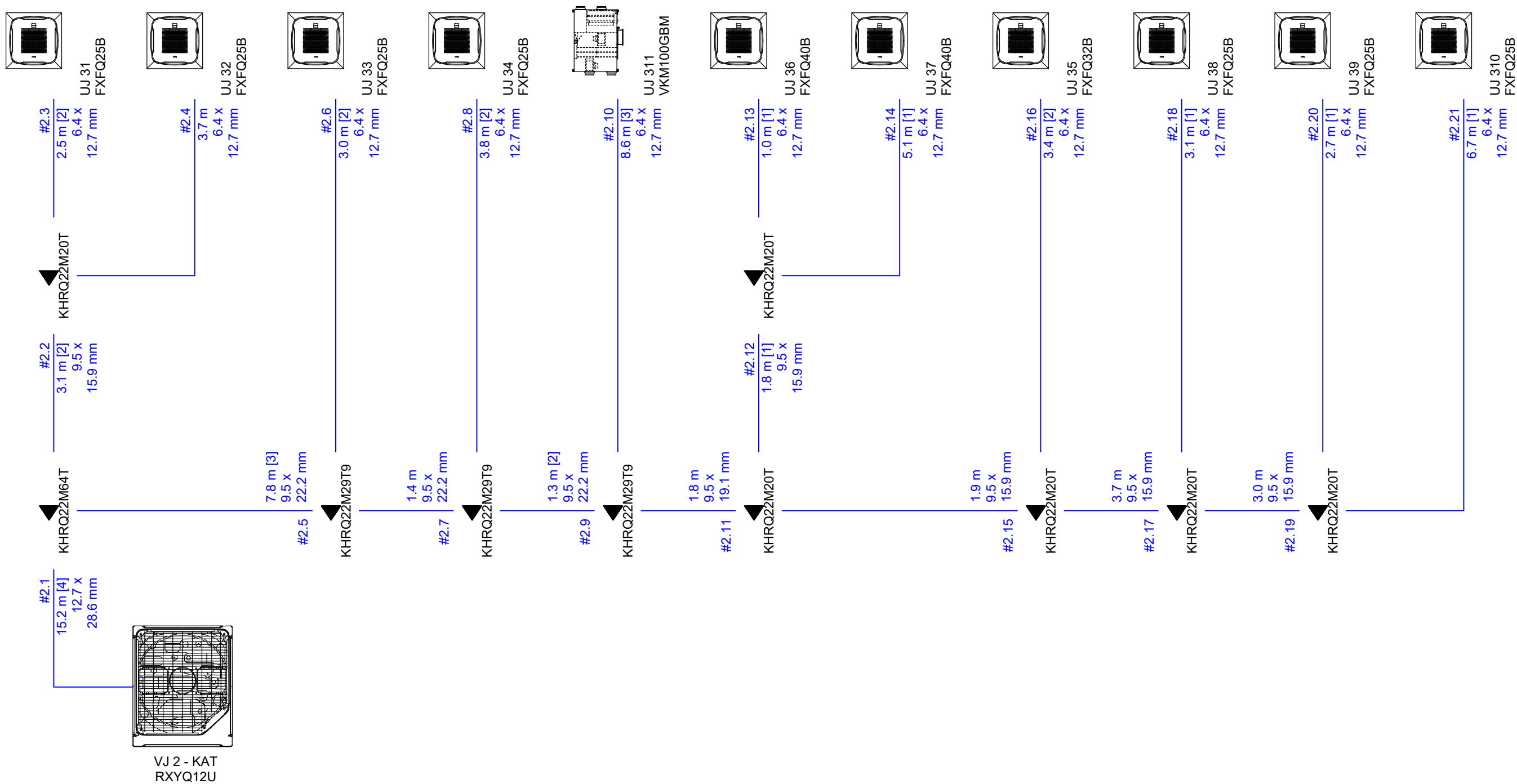
C1 Crpka recirkulacije PTV kao Grundfos, tip: Comfort 15-14 BDT PM, q=0,41m³/h, h= 0,9 m, N=7,0 W, 230 V, 50 Hz


Kanal otpadnog zraka

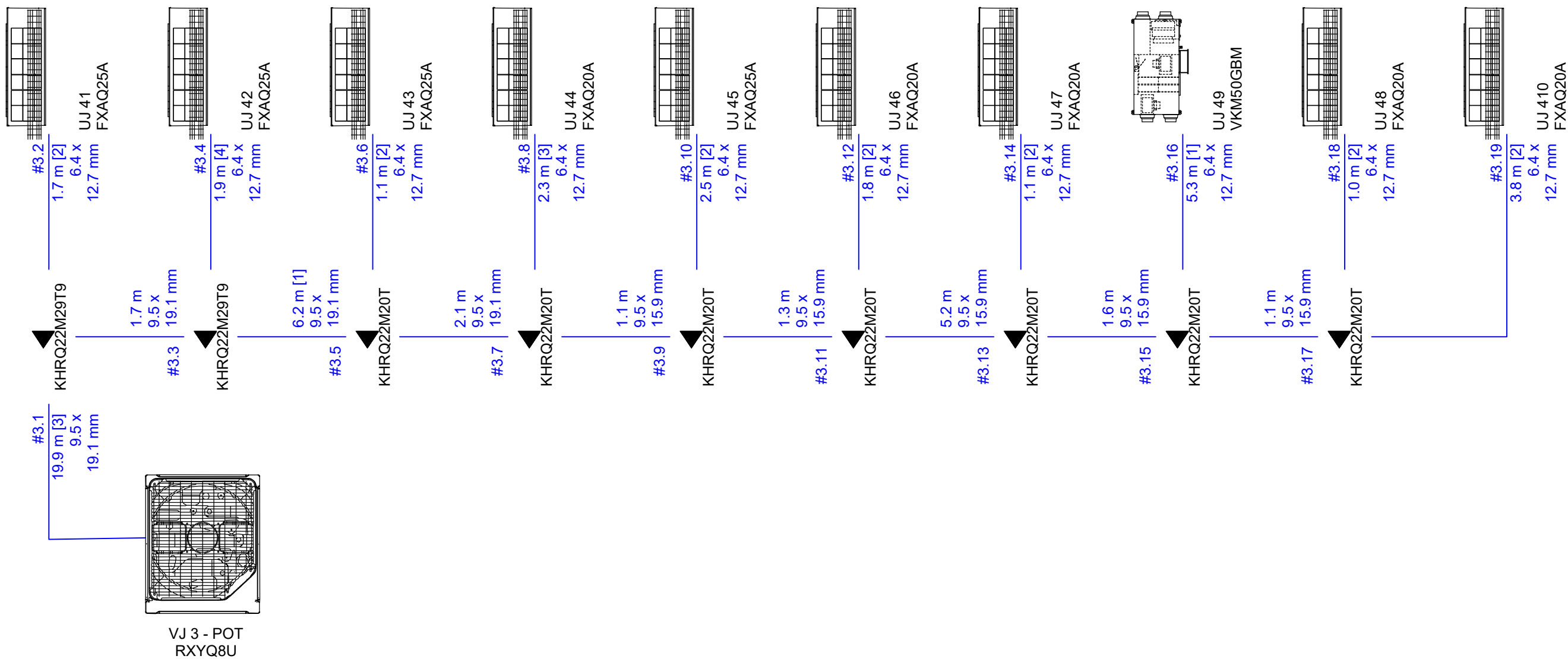
3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735			
						Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913			
Investitor		Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula				Suradnik					
Građevina		OBNOVA VILE KUPELWIESER				<div>(pečat i potpis)</div> <div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>					
Lokacija		k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni									
Vrsta projekta		STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				<div>Sadržaj</div> <div>PRIPREMA PTV, SUTEREN - DISPOZICIJA</div>					
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop	24-05					Mapa	6
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo	1:100	Broj nacrt	13




3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant	EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735
Investitor	Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI"			Brijuni, Pula		Projektant	TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913
Gradjevina	OBNOVA VILE KUPELWIESER					Suradnik	
Lokacija	k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni					(pečat i potpis)	
Vrsta projekta	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE						
Faza	GLAVNI PROJEKT	Zop	24-05	Mapa	6		
Broj projekta	24-214-TT	Datum	05.2024.	Mjerilo		Broj nacrt	14



3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlslav@3t-projekt.hr		Glavni projektant EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735	
						Projektant TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913	
Investitor Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula				Suradnik		<div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div></div> 	
Građevina OBNOVA VILE KUPELWIESER				(pečat i potpis)			
Lokacija k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni							
Vrsta projekta STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE				Sadržaj		GRIJANJE, HLAĐENJE, 1. KAT - SHEMA SPAJANJA	
Faza GLAVNI PROJEKT		Zop 24-05		Mapa 6			
Broj projekta 24-214-TT		Datum 05.2024.		Mjerilo			Broj nacrt 15



Kanal otpadnog zraka

3 T. projekt d.o.o. projektiranje, savjetovanje, nadzor				Sisplac 2 52100 Pula mob: + 385 95 9155 585 e-mail: tomlislav@3t-projekt.hr		Glavni projektant		EMIL JURCAN, mag.ing.arch., A 3735					
Investitor				Javna ustanova "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brijuni, Pula		Projektant		TOMISLAV BRČIĆ, dipl.ing.stroj., S 1913					
Građevina				OBNOVA VILE KUPELWIESER		Suradnik							
Lokacija				k.č. 221, dio 216 i dio 271, k.o. Brioni		<div>(pečat i potpis)</div> <div><div>Hrvatska komora inženjera strojarstva</div><div>Tomislav Brčić</div><div>dipl. ing. stroj.</div><div>Ovlašteni inženjer strojarstva</div><div>S 1913</div><div></div></div>							
Vrsta projekta				STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE									
Faza		GLAVNI PROJEKT		Zop		24-05		Mapa		6			
Broj projekta		24-214-TT		Datum		05.2024.		Mjerilo		Broj nacrt		16	

