

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹

Western Balkan Six Chamber Investment Forum
Plazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy

OBJEKAT²

JU DMŠ "DANILO KIŠ"

LOKACIJA³

k.p 1617/1 KO Budva, Opština Budva

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA

PROJEKTANT⁵

"THERMIA" D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Zagorka Božović Pejanović d.i.a.

ODGOVORNI INŽENJER⁷

Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

SARADNICI NA PROJEKTU⁸

Despotović Marko, dipl.ing.maš.

1. Naziv/ime investitora;

2. Naziv projektovanog objekta;

3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;

4. Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);

5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;

6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;

7. Ime i prezime glavnog inženjera;

8. Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.

SADRŽAJ DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Naslovna strana – Obrazac 1

Sadržaj dijela tehničke dokumentacije

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- 1.1. Tehnički opis
- 1.2. Tehnički uslovi za izvođenje radova
- 1.3. Program kontrole i osiguranja kvaliteta sa uslovima za ispunjavanje osnovnih zahtjeva za objekat tokom građenja i održavanja objekta
- 1.4. Uputstvo za upravljanje sa građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta
- 1.5. Uputstvo upravljanja građevinskim otpadom
- 1.6. Spisak korištenih propisa i literature

2. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- 2.1. Specifikacija opreme
- 2.2. Predmjer i predračun radova

3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- | | | |
|-------|---|--------|
| 3.101 | Postojeće stanje – Osnova prizemlja | R=1:50 |
| 3.102 | Postojeće stanje – Osnova prvog sprata | R=1:50 |
| 3.103 | Novoprojektovano stanje – Osnova prizemlja | R=1:50 |
| 3.104 | Novoprojektovano stanje – Osnova prvog sprata | R=1:50 |
| 3.105 | Šeme sistema | R=- |

4. PRILOZI

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.1. TEHNIČKI OPIS

1.1.1. Opšti podaci o objektu

Objekat:	JU DMŠ "DANILO KIŠ"
Lokacija:	k.p 1617/1 KO Budva, Opština Budva
Investitor:	Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy
Projekat:	PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA

1.1.2. Projektni parametri

- Klimatska zona: I zona
- Ljetna spoljna temperatura: 37°C
- Zimska spoljna temperatura: -6°C
- Ljetnja unutrašnja temperatura:
- Hlađeni prostor 25°C
- Zimska unutrašnja temperatura:
- Grijani prostor 21°C

1.1.3. Opšti koncept termotehničkih instalacija

Sagledavanje arhitektonskog rešenja za predmetni objekat, prilikom projektovanja i kao i odabira instalacija vođeno je računa da se izabere najbolje rešenje sa stanovišta investiciono-eksploatacionih uslova i rešenje koje će obezbijediti visok nivo komfora.

- Školski objekat se sastoji od kabinta za nastavu i hodnika.

1. Postojeći sistem grijanja i hlađenja

U objektu trenutno postoje dva sistema grijanja:

- Radijatorski sistem grijanja za kompletan objekat koji se napaja na centralnu kotlarnicu objekta
- Zidne split jedinice za klimatizaciju prostora.

Demontiraju se postojeći postojeće klime za klimatizaciju i dva radijatora u kupatilima zbog pozicije koja im ne odgovara.

2. Sistem klimatizacije sa split zidnim sistemomima

Za grijanje i hlađenje kabineta za nastavu predviđena je ugradnja split sistema, sa spoljnom i pripadajućom unutrašnjom zidnom jedinicom.

Opis sistema: Split sistem klimatizacije sa zidnom jedinicom je vrsta sistema za klimatizaciju koji se sastoji od unutrašnje zidne jedinice i spoljne jedinice. Ovaj sistem je veoma popularan zbog svoje efikasnosti i jednostavnosti korišćenja.

Unutrašnja zidna jedinica: Unutrašnja zidna jedinica se montira na zid unutar prostorije koju želite da klimatizujete. Ona obično ima atraktivan izgled i prilagođava se enterijeru prostorije. Ova jedinica je odgovorna za regulaciju temperature u prostoriji i raspodelu hladnog ili toplog vazduha. Unutrašnja jedinica poseduje ventilator koji snažno cirkuliše vazduh kroz prostoriju i izduvava ga kroz rešetku. Takođe, poseduje i kompresor koji je odgovoran za regulisanje temperature vazduha.

Spoljna jedinica: Spoljna jedinica se nalazi na spoljašnjoj strani zgrade ili kuće. Ova jedinica obično ima kondenzator, kompresor, ventilator i druge komponente koje su odgovorne za generisanje hladnog ili toplog vazduha. Kompresor u spoljnoj jedinici komprimuje rashladno sredstvo, zbog čega se njegova temperatura povećava. Zatim ta toplota prelazi na kondenzator gde se izbacuje iz sistema. Ventilator spoljne jedinice pomaže u oduvavanju toplote i osigurava efikasno hlađenje sistema.

Funkcionisanje: Split sistem klimatizacije sa zidnom jedinicom funkcioniše kroz cirkulaciju rashladnog sredstva koje prolazi kroz spoljnu i unutrašnju jedinicu. Kada se uključuje hlađenje, spoljna jedinica izvlači toplotu iz unutrašnjosti prostorije i izbacuje je van sistema. Tokom grejanja, sistem radi obrnuto – spoljna jedinica preuzima toplotu iz spoljnog okruženja i prenosi je unutra, tako zagrevajući prostoriju.

Prednosti: Split sistem klimatizacije sa zidnom jedinicom ima mnoge prednosti. Prvo, omogućava preciznu kontrolu temperature i pruža udobnost u prostoriji. Takođe, ovaj sistem je relativno tih i estetski prihvatljiv, s obzirom na to da je unutrašnja jedinica smeštena na zid. Split sistem je takođe energetska efikasan, što rezultira manjim računima za struju. Osim toga, split sistem omogućava i mogućnost grejanja tokom zimskih meseci, pružajući višestruku funkcionalnost.

Zaključak: Split sistem klimatizacije sa zidnom jedinicom je pouzdan i efikasan način za hlađenje i grejanje prostorija. Njegova jednostavnost korišćenja, kontrola temperature i energetska efikasnost čine ga popularnim izborom za mnoge domove i poslovne objekte. +

Multi split sistem je inverterski upravljani uređaj, najnovije generacije koji omogućava postojan i pouzdan rad u širokom dijapazonu spoljnih temperatura odnosno omogućeno je hlađenje u opsegu od -10 do +48°C i grijanje u opsegu -18 do +18°C.

Povezivanje spoljnih i unutrašnjih jedinica se vrši bakarnim cjevima dimenzija saglasno preporukama proizvođača, debljina i tipovi saglasno važećim standardima (EN1075). Bakarne cijevi se izoluju samogasivom izolacijom od sintetičke gume debljine 10 mm.

Cjevovod je obložen termičkom izolacijom iz razloga smanjenja gubitaka na trasi cjevovoda.

Nakon montaže cjevovodi se vakumiraju, ispituju azotom pod pritiskom i dopunjavaju dodatnom količinom rashladnog fluida – freona (ako je potrebno).

Za odvod kondenzata predviđene su PVC cijevi kojima se kondenzat odvodi u najbliži oluk.

Pogorica, Mart. 2024. god.

ODGOVORNI PROJEKTANT:



Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

1.1.4. Spisak korišćenih propisa, standarda i literature

Pri izradi GLAVNOG MAŠINSKOG PROJEKTA korišćeni su sledeći propisi, standardi i literatura:

- PROPISI
 - Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list Crne Gore, br. 64/17 i 44/18);
 - Zakon o zaštiti i spašavanju (Sl. list Crne Gore br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16);
 - Zakon o zaštiti i zdravlju na radu (Sl. list Crne Gore, br. 34/14 i 44/18);
 - Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini (Sl. list Crne Gore, br. 28/11, 28/12 i 01/14);
 - Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore br. 64/11 i 39/16);
 - Zakon o životnoj sredini (Sl. list Crne Gore br. 48/08 i 52/16);
 - Zakon o standardizaciji (Sl. list Crne Gore br. 13/08);
 - Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl. list Crne Gore, br. 50/12);
 - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija (Sl. list Crne Gore, br. 9/12);
 - Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci (Sl. list Crne Gore, br. 37/16);
 - Pravilnik o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad (Sl. list SFRJ br.18/91);
 - Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl. list Crne Gore, br. 60/11);
 - Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta (Sl. list Crne Gore, br. 44/18).
- STANDARDI
 - ISO 5457 – Formatih tehničkih crteža;
 - MEST EN ISO 5455:2014 – Tehnički crteži – Razmjere.
- LITERATURA
 - Recknagel, Sprengler, Schramek, Čeperković: Grejanje i klimatizacija, Interklima, Vrnjačka Banja, 2012.
 - Branislav Todorović i Milica Milinković, Razvod vazduha u klimatizacionim sistemima, SMEITS, Beograd, 2003.
 - Branislav Živković, Zoran Stajić, Mali termotehnički priručnik, SMEITS, Beograd, 2003.
 - Boris Labudović i ostali, Priručnik za ventilaciju i klimatizaciju, 2 izdanje, Energetika Marketing, Zagreb, 2003.

Pogorica, Mart. 2024. god.

ODGOVORNI PROJEKTANT:


Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

1.2. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

1.2.1. OPŠTI USLOVI

1. Izgradnji investicionih objekata može se pristupiti kada se obezbijede sredstva za finansiranje investicionog objekta i dobije odobrenje za gradnju.
2. Investitor i izvođač radova, kome je ustupljena izgradnja investicionog objekta, odnosno izvođenje radova, zaključuju Ugovor o gradnji. Ugovor pored osnovnih odredbi mora sadržati i odredbe o danu početka i završetka radova, o stručnom nadzoru nad izgradnjom objekta, o garantnim rokovima za kvalitet izvedenih radova i o načinu plaćanja.
3. Izvođač je obavezan izvesti cjelokupnu instalaciju po ovom projektu, a u skladu sa važećim propisima o izgradnji investicionih objekata.
4. Izvođač radova dužan je da izvesti nadzorni organ o danu početka radova i to 8 dana unaprijed.
5. Izvođač radova dužan je:
 - a) da radove izvodi prema važećim tehničkim propisima, normativima i obaveznim standardima koji važe za građenje te vrste investicionog objekta;
 - b) da ugrađuje materijal koji odgovara propisanim standardima, odnosno koji poseduje atest izdat od strane organizacije registrovane za delatnost ispitivanja tog materijala, ako za taj materijal ne postoji standard;
 - c) da blagovremeno preduzme mjere sigurnosti investicionog objekta, opreme i investicionog materijala, radnika, prolaznika, saobraćaja i susjednih objekata;
 - d) da se pridržava investiciono-tehničke dokumentacije na osnovu koje je izdato odobrenje za građenje;
 - e) da unutrašnjom kontrolom obezbijedi da se radovi izvode u skladu sa odredbama pod a, b, c i d;
6. Izvođač radova dužan je da vodi građevinski dnevnik i inspeksijsku knjigu posebno za svaki objekat. Ako se na istom mjestu izvode radovi na više objekata, koji predstavljaju tehničku, ili funkcionalnu cjelinu, može se voditi jedan građevinski dnevnik i jedna inspeksijska knjiga.
7. U toku izvođenja radova investitor je dužan da obezbijedi stručni nadzor, koji može da vrši ovlašćeni radnik investitora, koji poseduje odgovarajuću stručnu spremu i praksu utvrđenu opštim aktom investitora.
8. Ako izvođač radova zapazi nedostatak u investiciono-tehničkoj dokumentaciji, dužan je da na te nedostatke blagovrijemeno upozori investitora.
9. Ako investitor ne otkloni nedostatke na koje je upozoren, izvođač radova je dužan da o tome obavijesti organ upravljanja, koji je dao odobrenje za građenje objekta i obustavi radove, ako ti nedostaci ugrožavaju sigurnost objekta, život i zdravlje ljudi, ili susedne objekte.
10. Ako izvođač za vrijeme izvođenja radova primijeti da se moraju izvesti naknadni radovi na objektu, koji nisu obuhvaćeni pogodbenim predračunom, ili kada nastanu izmjene koje mogu imati uticaja na učinak i na utrošak materijala, dužan je o tome odmah podnijeti investitoru naknadni predračun. Izvođač će pristupiti izvođenju naknadnih radova, tek pošto mu investitor odobri predračun za te radove.
11. Ukoliko izvođač izvede instalaciju u svemu po odobrenom projektu i sa materijalom predviđenim ovim projektom, snosi odgovornost za ispravno funkcionisanje sistema samo u pogledu izvršenih radova, kvaliteta materijala i kapaciteta pojedinih elemenata.
12. Samovoljno menjanje projekta od strane izvođača je strogo zabranjeno.
13. Za manje izmjene u odnosu na usvojeni projekat dovoljna je saglasnost nadležnog organa. Ukoliko se ukaže potreba za većim izmjenama projekta, onda je potrebno da projektant preradi projekat i tako prerađeni projekat mora se uputiti ponovo na odobrenje investitoru.
14. Ukoliko investitor bude raspolagao nekim materijalom i ukoliko ga ustupi izvođaču u cilju njegove ugradnje u postrojenje, izvođač je dužan da sav materijal pregleda i neispravan odbaci. Ukoliko izvođač smatra da investitorov materijal nije propisanog kvaliteta, on će odbiti da ga ugradi i to će konstatovati u građevinskom dnevniku. Ako nadzorni organ bude izričito zahtevao da se ugradi neodgovarajući materijal, izvođač će ga ugraditi, ali tada ne odgovara ni za njega, ni za posledice, a garancija se izuzima za taj deo instalacije, što se konstatuje odgovarajućom dokumentacijom u pismenoj formi i obaveznim upisom u građevinski dnevnik.

15. Izvođač je obavezan, ukoliko prilikom izvođenja radova primijeti da je predloženo rešenje tehnički neispravno, loše ili neusaglašeno sa građevinskim objektom ili drugim instalacijama, a koje su nastale na gradilištu prilikom izvođenja, da o tome odmah obavijesti investitora i traži izmjenu projekta. Takođe, ako izvođač radova utvrdi da se usled greške u projektu ili usled pogrešnih uputstava investitora, tj. njegovog nadzornog organa radovi izvode na štetu trajnosti, stabilnosti, funkcionalnosti i kvaliteta, odgovara sam za nastalu štetu ako na ove činjenice ne upozori investitora upisom u građevinski dnevnik.
16. Ako izvođač za vrijeme montaže primijeti da se moraju izvesti naknadni radovi na postrojenju, koji nisu obuhvaćeni u pogodbenom primeru, ili izmjene koje imaju uticaj na učinak ili obim postrojenja, dužan je da investitoru odmah podnese predračun za te naknadne radove ili izmjene postrojenja, odnosno instalacija. Izvođač će pristupiti izvođenju naknadnih radova ili izmjena postrojenja tek pošto mu investitor odobri predračun za te radove. Investitor mora dati odgovor na dopunsku ponudu u roku od 8 ÷ 15 dana, u protivnom će se smatrati da ponuda nije usvojena.
17. U cijenu montaže postrojenja, odnosno instalacije uračunati su (ukoliko to ugovor drugačije ne definiše):
 - a) potpuna montaža instalacije, njeno ispitivanje, regulacija i puštanje u probni rad;
 - b) obuka radnika odmah po završetku montaže;
 - c) naknada za montere, njihove pomoćnike i druga lica neophodna pri ispitivanju, regulaciji i probnom pogonu.
18. Izvođač radova mora za pojedine stručne radove imati na gradilištu rukovodeće tehničko osoblje koje ima zakonsko pravo za rukovanje takvim radovima. Svi radnici moraju imati odgovarajuće kvalifikacije i stvarno stručno znanje potrebno za izvođenje radova na datoj vrsti instalacije. Nadzorni organ ima pravo i dužnost da putem građevinskog dnevnika naredi izvođaču da sa gradilišta odstrani nestručno osoblje.
19. Svi proizvođači opreme, oruđa za rad i uređaja na mehanizovan i električni pogon dužni su da prilikom isporuke daju korisniku atest odgovarajuće stručne ustanove u skladu sa važećim zakonima o bezbjednosti, zaštiti i zdravlju na radu.
20. Sve otpatke i smeće koje izvođač sa svojim radnicima pri izvođenju ovih radova načini, dužan je da o svom trošku odnese sa gradilišta na mjesto gdje mu se odredi (odredbom lokalne samouprave).
21. Mjere bezbednosti zaposlenih radnika na ovom poslu dužan je da preuzme sam izvođač u svemu po važećim propisima.
22. Finansijske obaveze između investitora i izvođača međusobno se regulišu ugovorom u kome se reguliše i način isplate.
23. Za vrijeme izvođenja radova izvođač je dužan da na gradilištu vodi građevinski dnevnik. U njemu moraju biti upisane sve promjene i odstupanja od glavnog projekta. Građevinski dnevnik ovjerava nadzorni organ i predstavnik izvođača.
24. Pored građevinskog dnevnika nadzorni organ investitora za svoj račun vodi građevinsku knjigu u koju se evidentiraju svi izvedeni radovi. Građevinska knjiga služi kao osnov za sastavljanje situacije za naplatu, kao i za trajno dokumentovanje obima izvedenih radova. Građevinska knjiga mora biti zapečaćena i ovjerena od strane investitora, a potpisuju je nadzorni organ i predstavnik izvođača.
25. Nakon završetka montažnih radova celokupno postrojenje se mora ispitati. Ispitivanje vrši izvođač radova uz obavezno prisustvo nadzornog organa.
26. O izvršenom ispitivanju moraju se sačiniti zapisnici koji moraju da sadrže:
 - a) predmet ispitivanja;
 - b) popis lica koja su vršila i prisustvovala ispitivanju;
 - c) datum i vrijeme ispitivanja;
 - d) okolnosti pod kojima je ispitivanje vršeno (temperatura, kiša, snijeg i slično);
 - e) rezultati ispitivanja sa tačno dobijenim vrednostima, fotografijama, video zapisima i slično;
 - f) zaključak u kome se konstatuje da rezultati ispitivanja zadovoljavaju ili ne;
 - g) svojeručni potpis lica koja su vršila ispitivanje i koja su prisustvovala ispitivanju.
27. Po završetku radova izvršiće se tehnički pregled od strane stručne komisije koju obrazuje organ uprave, koji je izdao odobrenje za građenje. U komisiju za tehnički pregled ne mogu biti imenovana lica, koja imaju svojstvo radnika kod investitora, kod organizacije koja je izdala investiciono tehničku dokumentaciju, ili kod izvođača

radova, lica koja su vršila stručni nadzor i lica koja vrše nadzor nad primjenom odredbe Zakona o projektovanju i građenju investicionih objekata.

28. Za tehnički prijem izvođač odnosno investitor dužan je kompletirati i komisiji staviti na uvid sledeću dokumentaciju:
- a) odobrenja za gradnju sa saglasnostima nadležnih organa i ustanova (MUP, PTT, vodoprivreda, energetika, zaštita na radu, protivpožarna zaštita, urbanisti itd.);
 - b) kompletnu investiciono-tehničku dokumentaciju (mašinsko-tehnološki, građevinski i elektrotehnički projekat, radioničku dokumentaciju i sl.) sa unijetim izmjenama i dopunama;
 - c) ocjenu ovlašćene stručne ustanove za izvođenje objekata sa aspekta zaštite na radu i protivpožarne zaštite;
 - d) atestnu dokumentaciju ugrađenog materijala;
 - e) zapisnik o izvršenoj kontroli i prijemu postrojenja prije montaže;
 - f) zapisnik, izveštaj o ispitivanju i rezultate ispitivanja;
 - g) ateste zavarivača;
 - h) dnevnik rada i građevinsku knjigu;
 - i) izveštaj o internom pregledu izvedenih radova;
 - j) uputstvo za puštanje u rad i održavanje sa šemama postrojenja.
29. Odobrenje za upotrebu objekta izdaje se u roku od 15 dana od dana prijema predloga tehničke komisije za upotrebu objekta.
30. Odobrenje za upotrebu objekta daje organ uprave, koji je obrazovao komisiju za tehnički pregled.
31. Odobrenje za upotrebu objekta daje se na zahtjev investitora, ili izvođača radova.
32. Ugovorom utvrđen garantni rok za izvedene radove računa se od dana prijema objekta od strane komisije za tehnički pregled, odnosno od dana dobijanja odobrenja za upotrebu investicionog objekta.

Pogorica, Mart. 2024. god.

ODGOVORNI PROJEKTANT:


Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

*PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA SA USLOVIMA ZA
ISPUNJAVANJE OSNOVNIH ZAHTJEVA ZA OBJEKAT TOKOM
GRADENJA I ODRŽAVANJA OBJEKTA*

1.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA SA USLOVIMA ZA ISPUNJAVANJE OSNOVNIH ZAHTEJEVA ZA OBJEKAT TOKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA OBJEKTA

1. Sastavni dio projektne dokumentacije su:

- tehnički opis,
- proračun,
- opšti, tehnički i tehnološki uslovi za radove i projektovanu opremu,
- program kontrole i osiguranja kvaliteta,
- priloženi crteži.

2. Sav materijal za izvođenje radova predmetne instalacije obavezan je obezbijediti izvođač radova prema specifikaciji materijala u projektnoj dokumentaciji, a u skladu sa važećim zakonskim propisima.

3. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti atesti i sertifikati kojima se dokazuje kvalitet ugrađenog materijala.

4. Investitor je obavezan osigurati stalni stručni nadzor nad izvođenjem ugovorenih radova.

5. Investitor je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču radova imena ovlaštenih osoba za vršenje stručnog nadzora nad izvođenjem radova.

6. Izvođač radova je obavezan imenovati, svog ovlaštenog predstavnika - rukovodioca radova, prije početka radova, i o tome pismeno obavijestiti investitora.

7. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova, investitor će rješavati sa izvođačem radova, preko ovlaštene osobe za vršenje stručnog nadzora.

8. Izvođač radova se obavezuje da će redovno upisivati u građevinski dnevnik sve potrebne podatke, koje je obavezan upisivati, i da će osobi ovlaštenoj za vršenje stručnog nadzora omogućiti svakodnevno uvid u građevinski dnevnik.

9. Svi radovi vezani uz predmetnu instalaciju moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni tačno po crtežima i tehničkom opisu, a po uputstvima projektanta i nadzornog organa.

10. Cijela instalacija mora biti izvedena potpuno nepropusno, o čemu izvođač radova garantuje sa odgovarajućim atestima o izvršenoj probi na odgovarajući pritisak.

11. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, investitor je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.

12. Sve garantne listove, ateste i sertifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za rukovanje i održavanje izvedene instalacije, izvođač radova je obavezan dostaviti investitoru prije izvršenog tehničkog pregleda.

13. Za kvalitet izvedenih radova izvođač garantuje 2 (dvije) godine od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača opreme.

14. Izvođač radova ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korišćenjem izvedene instalacije.

15. Preglede instalacija treba vršiti barem jednom godišnje i od strane ovlaštene organizacije, nabaviti atest o ispravnom funkcioniranju instalacija (atest o funkcionalnosti instalacije).

Pogorica, Mart. 2024. god.

ODGOVORNI PROJEKTANT:



Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

*UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM
ODNOSNO OPASNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TOKOM
GRAĐENJA, KORIŠĆENJA ODNOSNO UKLANJANJA OBJEKTA*

1.4. UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM, ODNOSNO OPASNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TOKOM GRAĐENJA, KORIŠĆENJA ODNOSNO UKLANJANJA OBJEKTA

Pri izradi uputstva za upravljanje građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta korišćen je Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore br. 64/11 i 39/16) i Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl. list Crne Gore, br. 50/12).

Upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Upravljanje otpadom zasniva se na principima:

- a) održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- b) blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- c) predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- d) "zagađivač plaća", prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- e) hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

Planovi i programi upravljanja otpadom dati su na državnom i lokalnom nivou. Državni plan upravljanja otpadom je osnovni dokument kojim se određuju dugoročni ciljevi upravljanja otpadom i utvrđuju uslovi za racionalno i održivo upravljanje otpadom u Crnoj Gori. Lokalni plan donosi skupština jedinice lokalne samouprave, na period na koji je donijet Državni plan. Lokalni plan može da se mijenja i dopunjuje po potrebi. Lokalni plan mora biti usaglašen sa Državnim planom.

Opštinski organ ili neki drugi državni organ koji je nadležan za poslove prostornog uređenja utvrđuje i odobrava lokaciju za odlaganje zemlje od iskopa sa gradilišta i drugog građevinskog otpada. U skladu sa ovim izvođač radova je obavezan da traži dozvolu od nadležne Opštine za odlaganje građevinskog otpada.

Prilikom nastanka građevinskog otpada potrebno je izraditi dokumente kojima se evidentiraju količine i vrste otpada. Ova evidencija se mora redovno voditi kako bi se znale tačne količine otpada koji je nastao kao i otpada koji su preuzele kompanije sa kojima je potpisan ugovor.

Upravljanje opasnim otpadom u nadležnosti je Ministarstva održivog razvoja i turizma, a sistem upravljanja otpadom podrazumijeva učesće svih subjekata od lokalnog i nacionalnog nivoa.

Jedinica lokalne samouprave urediće sakupljanje opasnog otpada, kroz obezbjeđivanje besplatnog odlaganja ovih vrsta otpada u postojećim i novoizgrađenim reciklažnim dvorištima. Sakupljene količine ovog otpada vršiće društvo koje upravlja reciklažnim dvorištem i predavaće ovlašćenom pravnom licu za sakupljanje opasnog otpada, shodno zakonskim propisima i obavezama.

1.4.1. UPUTSVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

1. Građevinski otpad je otpad koji nastaje prilikom izgradnje, održavanja i rušenja građevinskih objekata.
2. Postupanje sa građevinskim otpadom na gradilištu:
 - Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina;
 - Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljenim na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi;
 - Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu;
 - Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo;
 - Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu;
 - Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.
3. Plan upravljanja građevinskim otpadom:
 - Investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2,000 m³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom;
 - Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom;
 - Plan upravljanja građevinskim otpadom sadrži i podatke o:
 - a) načinu izdvajanja opasnog građevinskog otpada prije uklanjanja objekta, ukoliko je predviđeno uklanjanje objekta;
 - b) načinu odvojenog sakupljanja građevinskog otpada na gradilištu;
 - c) načinu obrade građevinskog otpada na gradilištu;
 - d) procijenjenoj zapremini zemljanog iskopa, nastalog zbog vršenja građevinskih radova na gradilištu i postupanje sa njim;
 - e) procijenjenoj zapremini korišćenja zemljanog iskopa na gradilištu koji nije nastao zbog građevinskih radova na gradilištu.
4. Građevinski otpad investitor odnosno izvođač građevinskih radova koji je ovlašten od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.
5. Preradu građevinskog otpada investitor može da vrši na gradilištu na osnovu dozvole u skladu sa zakonom.
6. Građevinski otpad (otpadni beton, opeka, keramika i građevinski materijal na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa zemljanim iskopom) može se ponovno upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je otpad nastao ukoliko zapremina otpada ne prelazi 50 m³.
7. Sakupljač građevinskog otpada može građevinski otpad skladištiti, najduže godinu dana u postrojenju za preradu građevinskog otpada.
8. Prerada građevinskog otpada:
 - Prerada građevinskog otpada vrši se u postrojenjima za preradu građevinskog otpada u skladu sa zakonom;
 - Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti ograđeno ogradom visine najmanje dva metra radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima;
 - U postrojenju za preradu građevinskog otpada moraju se preduzimati mjere sprječavanja emisije prašine, raznošenja sitnog građevinskog materijala vjetrom i emisije buke, radi zaštite životne sredine;
 - Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti opremljeno opremom za pranje točkova vozila prije izlaska na javnu saobraćajnicu;
 - U postrojenju za preradu građevinskog otpada mora se obezbijediti recikliranje više od 70% građevinskog otpada;

- Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora obezbijediti dalju preradu ili odstranjivanje ostataka građevinskog otpada koja nastaje kod recikliranja u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

1.4.2. UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE OPASNIM OTPADOM

1. Opasni otpad je otpad koji sadrži elemente ili jedinjenja koja imaju jedno ili više od sljedećih opasnih svojstava: eksplozivnost, reaktivnost, zapaljivost, nadražljivost, štetnost, toksičnost, infektivnost, kancerogenost, korozivnost, mutagenost, teratogenost, ekotoksičnost, svojstvo nagrizanja i svojstvo otpuštanja otrovnih gasova hemijskom ili biološkom reakcijom i osjetljivost/razdražljivost, kao i otpad iz kojeg, nakon odlaganja, može nastati druga materija koja ima neko od opasnih svojstava.
 2. Zabranjeno je miješanje različitih vrsta opasnog otpada i miješanje opasnog sa neopasnim otpadom.
 3. Pod miješanjem opasnog otpada smatra se i razrjeđivanje opasnih materija.
 4. Otpad se može miješati pod uslovom da se njegovim miješanjem povećava bezbjednost postupaka obrade otpada i ako:
 - se miješanje sprovodi u skladu sa dozvolom za obradu otpada;
 - se miješanjem otpada ne povećava negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
 - je postupak miješanja u skladu s najboljim dostupnim tehnikama.
 5. Tokom sakupljanja, transporta i privremenog skladištenja opasan otpad pakuje se i označava u skladu sa zakonom kojim je uređen prevoz opasnih materija.
 6. Opasni otpad tokom prevoza unutar države mora da prati isprava o prevozu opasnih materija, u skladu sa zakonom.
 7. Opasni otpad može biti u elektronskom obliku.
 8. Sakupljanje, preradu ili zbrinjavanje opasnog komunalnog otpada može da vrši privredno društvo ili preduzetnik koje posjeduje dozvolu za obradu otpada.
 9. Sakupljanje, odnosno transport otpada može da vrši privredno društvo ili preduzetnik ako ima opremu za sakupljanje, odnosno transport otpada i potreban broj zaposlenih.
 10. Zabranjeno je privrednom društvu ili preduzetniku da preuzima otpad od imaoca koji ne stvara otpad u toku obavljanja djelatnosti ili aktivnosti.
 11. Sredstva i oprema kojima se sakuplja, odnosno transportuje otpad moraju da obezbjeđuju sprječavanje rasipanja ili preliivanja otpada i širenje prašine, buke i mirisa.
 12. Prilikom obavljanja poslova sakupljanja, odnosno transporta otpada u vozilu kojim se vrši transport otpada, privredno društvo ili preduzetnik mora da ima:
 - kopiju akta o upisu u registar sakupljača odnosno prevoznika otpada;
 - formular o transportu otpada.
 13. Sredstva i oprema kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju da ispunjavaju uslove utvrđene zakonom kojima je uređen prevoz opasnih materija.
 14. Odstranjivanje otpada vrši se na lokaciji koja je za tu namjenu određena prostorno planskim dokumentom, kao i u postrojenjima ili objektima koji ispunjavaju uslove utvrđene zakonom.
 15. Odstranjivanje otpada vrši se u skladu sa zakonom.
 16. Zabranjeno je paljenje otpada na otvorenom prostoru.
- Pogorica, Mart. 2024. god.

ODGOVORNI PROJEKTANT:


Dejan Abazović, dipl.ing.maš.

2. PRORAČUNSKA DOKUMENTACIJA

2.1 SPECIFIKACIJA

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
A. DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
1	Demontaža postojeće spoljašnje jedinice split sistema namjenjenog za klimatizaciju prostora. Prilikom demontaže skinutii nosač spoljašnje jedinice i cjevovod od spoljašnje do unutrašnje jedinice.	pauš.	8	0.00	
2	Demontaža postojeće untrašnje zidne jedinice split sistema namjenjene za klimatizaciju prostora. Prilikom demontaže skinutii nosač unutrašnje jedinice i cjevovod od spoljašnje do unutrašnje jedinice.	pauš.	8	0.00	
3	Pražnjenje sistema grijanja radi demontaže radijatora.	pauš.	1	0.00	
4	Demontaža postojećih alminijumskih radijatora povezanih na centralni sistem grijanja škole.	pauš.	2	0.00	
A. UKUPNO DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
B. OPREMA ZA KLIMATIZACIJU					
1	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje zidne jedinice multi sistema. Kapacitet grijanja: 9,1 kW Kapacitet hlađenja: 7,9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 950x834x330mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 2230W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	1	0.00	
2	Nabavka, isporuka i montaža spoljašnje jedinice multi sistema. Kapacitet grijanja: 5,1 kW Kapacitet hlađenja: 4,2 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 837x308x189mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 50W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz	kom.	1	0.00	
3	Nabavka, isporuka i montaža spoljašnje jedinice multi sistema.				

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
	Kapacitet grijanja: 3,2 kW Kapacitet hlađenja: 2,5 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 837x308x189mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 50W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz	kom.	2	0.00	
4	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje i spoljašnje jedinice split sistema. Kapacitet grijanja: 9,1 kW Kapacitet hlađenja: 7,9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije unutrašnje jedinice: 998×345×210 mm Dimenzije spoljašnje jedinice: 770×288×545 mm Cjevovod: Ø6,35/9,52mm Ulazna struja unutrašnje jedinice : 30W Ulazna struja spoljašnje jedinice : 2230W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	6	0.00	
5	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje i spoljašnje jedinice split sistema. Kapacitet grijanja: 5,8 kW Kapacitet hlađenja: 5,0 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije unutrašnje jedinice: 998×345×210 mm Dimenzije spoljašnje jedinice: 770×288×545 mm Ulazna struja unutrašnje jedinice : 30W Ulazna struja spoljašnje jedinice : 1611W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	2	0.00	
6	Nabavka, isporuka i montaza AL-pex cijevnog razvoda za povezivanje kondenzata iz unutrašnjih jedinica.	m.	100	0.00	
7	Nabavka, isporuka i kabl PPY presjeka 5x1.5 mm ² namjenjenog za komunikaciju između unutrašnjih jedinica i spoljašnjih.	m.	100	0.00	

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
8	Nabavka materijala i izrada cjevovoda od bakarnih cijevi, za izradu cijevne instalacije za razvod freona zasplit sistem, sledećih dimenzija:				
	Cu Ø6,35	m.	100	0.00	
	Cu Ø9,52	m.	20	0.00	
	Cu Ø12,7	m.	80	0.00	
9	Za spojni i zaptivni materijal, koljena, konzole, držače, cijevne obujmice, vješalice za cijevi, metalne rozetne, zidne čaure, acetilen, kiseonik i sličan materijal potreban za montažu uzima se 50% od vrijednosti cijevi.		50%	0.00	
10	Nabavka materijala i izrada izolacije cijevi, cijevnom izolacijom sa parnom branom, debljine 9 mm, proizvođača Armacell m, zajedno sa lijepkom za montažu i trakama za liepljenje spojeva. Protivpožarna klasa zapaljivosti B1. (DIN4102, JUS.U.J1.055). Plaća se po m izolacije.				
	AC Ø6x9	m.	100	0.00	
	AC Ø9x9	m.	20	0.00	
	AC Ø12x9	m.	80	0.00	
11	Bušenje betonskog armiranog zida za prolazak bakarnog cjevovoda sa čišćenjem šuta i odvozom na deponiju. U cijenu je uračunata i sanacija proboja betonskim malterom	kom.	9	0.00	
12	Ispiranje instalacije azotom, ispitivanje na propustljivost (pritisak azota 45 bar u trajanju od 24 časa) i isušivanje vakumiranjem.	pauš.	9	0.00	
13	Punjenje sistema grijanja nakon montaže radijatora sa kompletnim ozračivanjem sistema.	pauš.	1	0.00	
14	Ponovna montaža demontiranih postojećih aluminijumskih radijatora povezanih na centralni sistem grijanja škole.	pauš.	3	0.00	
15	Isporuca i montaža radijatorskog seta za nošenje, radijatorskog ventila i podventila.	kompl.	3	0.00	
B. UKUPNO KLIMATIZACIJA TEHNIČKIH PROSTORIJA					
C. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI					
1	Pripremni radovi koji obuhvataju: - upoznavanje sa objektom i tehničkom dokumentacijom;				

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
	- izrada dinamičkih planova; - otvaranje gradilišta;				
	- vođenje dnevnika radova, inspeksijskih knjiga, listova izvedenih radova (građevinske knjige) i druge neophodne dokumentacije.	pauš.	1	0.00	
2	Završni radovi koji obuhvataju: -učestvovanje u svim aktivnostima zaključno do primopredaje objekta; - izrada uputstava za rad i održavanje instalacije; - izrada elaborata sa atestnom dokumentacijom.	pauš.	1	0.00	
3	Transportni troškovi koji obuhvataju sve troškove na spoljnom i unutrašnjem transportu materijala i opreme.	pauš.	1	0.00	
C. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI UKUPNO					
REKAPITULACIJA					
A. UKUPNO DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
B. UKUPNO KLIMATIZACIJA TEHNIČKIH PROSTORIJA					
C. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI UKUPNO					
UKUPNO					
PDV (21%)					
SVEUKUPNO					

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Dejan Abazović dipl.ing.maš

2.2 PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
A. DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
1	Demontaža postojeće spoljašnje jedinice split sistema namjenjenog za klimatizaciju prostora. Prilikom demontaže skinutii nosač spoljašnje jedinice i cjevovod od spoljašnje do unutrašnje jedinice.	pauš.	8		
2	Demontaža postojeće unutrašnje zidne jedinice split sistema namjenjene za klimatizaciju prostora. Prilikom demontaže skinutii nosač unutrašnje jedinice i cjevovod od spoljašnje do unutrašnje jedinice.	pauš.	8		
3	Pražnjenje sistema grijanja radi demontaže radijatora.	pauš.	1		
4	Demontaža postojećih aluminijumskih radijatora povezanih na centralni sistem grijanja škole.	pauš.	2		
A. UKUPNO DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
B. OPREMA ZA KLIMATIZACIJU					
1	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje zidne jedinice multi sistema. Kapacitet grijanja: 9,1 kW Kapacitet hlađenja: 7,9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 950x834x330mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 2230W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	1		
2	Nabavka, isporuka i montaža spoljašnje jedinice multi sistema. Kapacitet grijanja: 5,1 kW Kapacitet hlađenja: 4,2 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 837x308x189mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 50W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz	kom.	1		
3	Nabavka, isporuka i montaža spoljašnje jedinice multi sistema.				

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
	Kapacitet grijanja: 3,2 kW Kapacitet hlađenja: 2,5 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije spoljašnje jedinice: 837x308x189mm Ulazna struja spoljašnje jedinice : 50W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz	kom.	2		
4	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje i spoljašnje jedinice split sistema. Kapacitet grijanja: 9,1 kW Kapacitet hlađenja: 7,9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije unutrašnje jedinice: 998×345×210 mm Dimenzije spoljašnje jedinice: 770×288×545 mm Cjevovod: Ø6,35/9,52mm Ulazna struja unutrašnje jedinice : 30W Ulazna struja spoljašnje jedinice : 2230W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	6		
5	Nabavka, isporuka i montaža unutrašnje i spoljašnje jedinice split sistema. Kapacitet grijanja: 5,8 kW Kapacitet hlađenja: 5,0 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije unutrašnje jedinice: 998×345×210 mm Dimenzije spoljašnje jedinice: 770×288×545 mm Ulazna struja unutrašnje jedinice : 30W Ulazna struja spoljašnje jedinice : 1611W Napajanje na spoljašnju jedinicu: 1pH / 220-240V / 50Hz <i>U kompletu sa nosačem za spoljašnju jedinicu.</i>	kom.	2		
6	Nabavka, isporuka i montaza AL-pex cijevnog razvoda za povezivanje kondenzata iz unutrašnjih jedinica.	m.	100		
7	Nabavka, isporuka i kabl PPY presjeka 5x1.5 mm ² namjenjenog za komunikaciju između unutrašnjih jedinica i spoljašnjih.	m.	100		

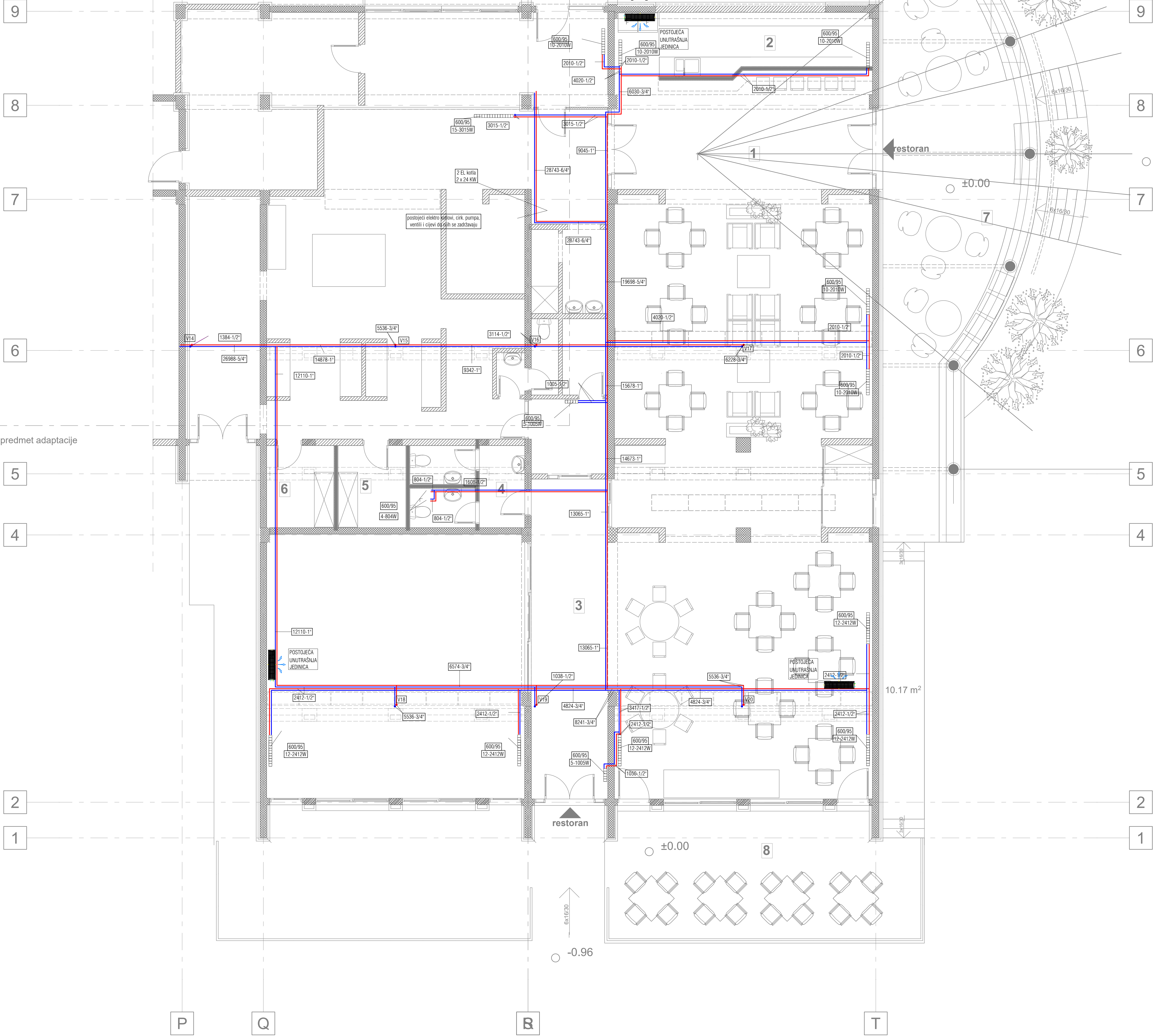
Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
8	Nabavka materijala i izrada cjevovoda od bakarnih cijevi, za izradu cijevne instalacije za razvod freona zasplit sistem, sledećih dimenzija: Cu Ø6,35 Cu Ø9,52 Cu Ø12,7	m. m. m.	100 20 80		
9	Za spojni i zaptivni materijal, koljena, konzole, držače, cijevne obujmice, vješalice za cijevi, metalne rozetne, zidne čaure, acetilen, kiseonik i sličan materijal potreban za montažu uzima se 50% od vrijednosti cijevi.		50%		
10	Nabavka materijala i izrada izolacije cijevi, cijevnom izolacijom sa parnom branom, debljine 9 mm, proizvođača Armacell m, zajedno sa lijepkom za montažu i trakama za liepljenje spojeva. Protivpožarna klasa zapaljivosti B1. (DIN4102, JUS.U.J1.055). Plaća se po m izolacije. AC Ø6x9 AC Ø9x9 AC Ø12x9	m. m. m.	100 20 80		
11	Bušenje betonskog armiranog zida za prolazak bakarnog cjevovoda sa čišćenjem šuta i odvozom na deponiju. U cijenu je uračunata i sanacija proboja betonskim malterom	kom.	9		
12	Ispiranje instalacije azotom, ispitivanje na propustljivost (pritisak azota 45 bar u trajanju od 24 časa) i isušivanje vakumiranjem.	pauš.	9		
13	Punjenje sistema grijanja nakon montaže radijatora sa kompletnim ozračivanjem sistema.	pauš.	1		
14	Ponovna montaža demontiranih postojećih aluminijumskih radijatora povezanih na centralni sistem grijanja škole.	pauš.	3		
15	Isporuka i montaža radijatorskog seta za nošenje, radijatorskog ventila i podventila.	kompl.	3		
B. UKUPNO KLIMATIZACIJA TEHNIČKIH PROSTORIJA					
C. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI					
1	Pripremni radovi koji obuhvataju: - upoznavanje sa objektom i tehničkom dokumentacijom;				

Red. Br.	OPIS POZICIJE	Jed. Mjere	Količina	Jed.cijena (€)	Ukupno (€)
	- izrada dinamičkih planova; - otvaranje gradilišta;				
	- vođenje dnevnika radova, inspeksijskih knjiga, listova izvedenih radova (građevinske knjige) i druge neophodne dokumentacije.	pauš.	1		
2	Završni radovi koji obuhvataju: -učestvovanje u svim aktivnostima zaključno do primopredaje objekta; - izrada uputstava za rad i održavanje instalacije; - izrada elaborata sa atestnom dokumentacijom.	pauš.	1		
3	Transportni troškovi koji obuhvataju sve troškove na spoljnom i unutrašnjem transportu materijala i opreme.	pauš.	1		
C. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI UKUPNO					
REKAPITULACIJA					
A. UKUPNO DEMONTAŽA POSTOJEĆE OPREME					
B. UKUPNO KLIMATIZACIJA TEHNIČKIH PROSTORIJA					
C. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI UKUPNO					
UKUPNO					
PDV (21%)					
SVEUKUPNO					

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Dejan Abazović dipl.ing.maš

3 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



LEGENDA		
OZNAKA:	OPIS:	KOLIČINA:
POSTOJEĆA SPOLJASNJA JEDINICA	Demontaža postojeće spoljašnje jedinice	8
POSTOJEĆA UNUTRAŠNJA JEDINICA	Demontaža postojeće unutrašnje jedinice	8

- Legenda**
- postojeći zid
 - postojeći armirani beton
 - novoprojektovano - GK, zida se
 - novoprojektovano - parket
 - novoprojektovano - keramocke pl.
 - zelenilo
 - novoprojektovano - keramocke pl.

1	restoranska sala	177.07 m ²
2	šank	10.58 m ²
3	ulazni hodnik	23.29 m ²
4	toalet	8.42 m ²
5	garderoba	5.27 m ²
6	garderoba	5.28 m ²
7	nadkrivena terasa	81.04 m ²
8	terasa	38.32 m ²

- osnova prizemlja -

Projektant: JU SMS "Danilo Kis"		Investitor: Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy	
Objekat: JU SMS "Danilo Kis"		Lokacija: k.p. 1617/1 KO Budva, Opština Budva	
Glavni inženjer: Zagorka Božović Pejanić d.i.a.	Paraf.	Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA	
Odgovorni inženjer: Dejan Abazović dipl.ing.maš.	Paraf.	Dio tehničke dokumentacije: MASINSKE INSTALACIJE	Razmjera: R=1:50
Saradnik: Marko Despotović dipl.ing.maš.		Prilog: Grafička dokumentacija Plan pozicija	Br. priloga: TT01
Crtež: Postojeće stanje - Osnova prizemlja			
Datum izrade i M.P. Mart, 2024. godine		Datum revizije i M.P.	

predmet adaptacije

10

9

8

7

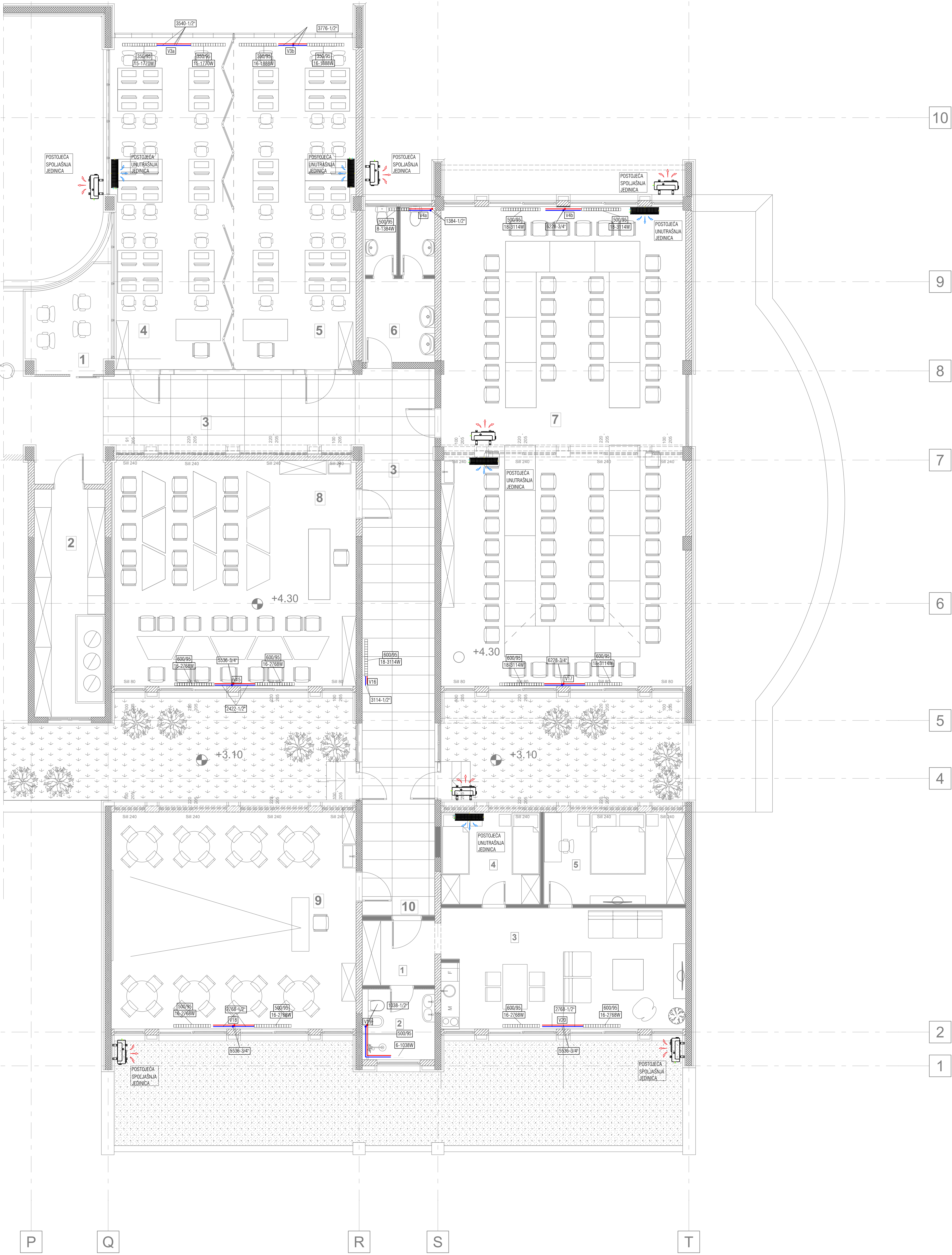
6

5

4

2

1



LEGENDA		
OZNAKA:	OPIS:	KOLIČINA:
POSTOJEĆA SPOLJASNA JEDINICA	Demontaža postojeće spoljašnje jedinice	8
POSTOJEĆA UNUTRASNA JEDINICA	Demontaža postojeće unutrašnje jedinice	8

Legenda

- postojeći zid
- postojeći armirani beton
- novoprojektovano - GK, zida se
- novoprojektovano - parket
- novoprojektovano - keramocke pl.
- zelenilo
- sadnice

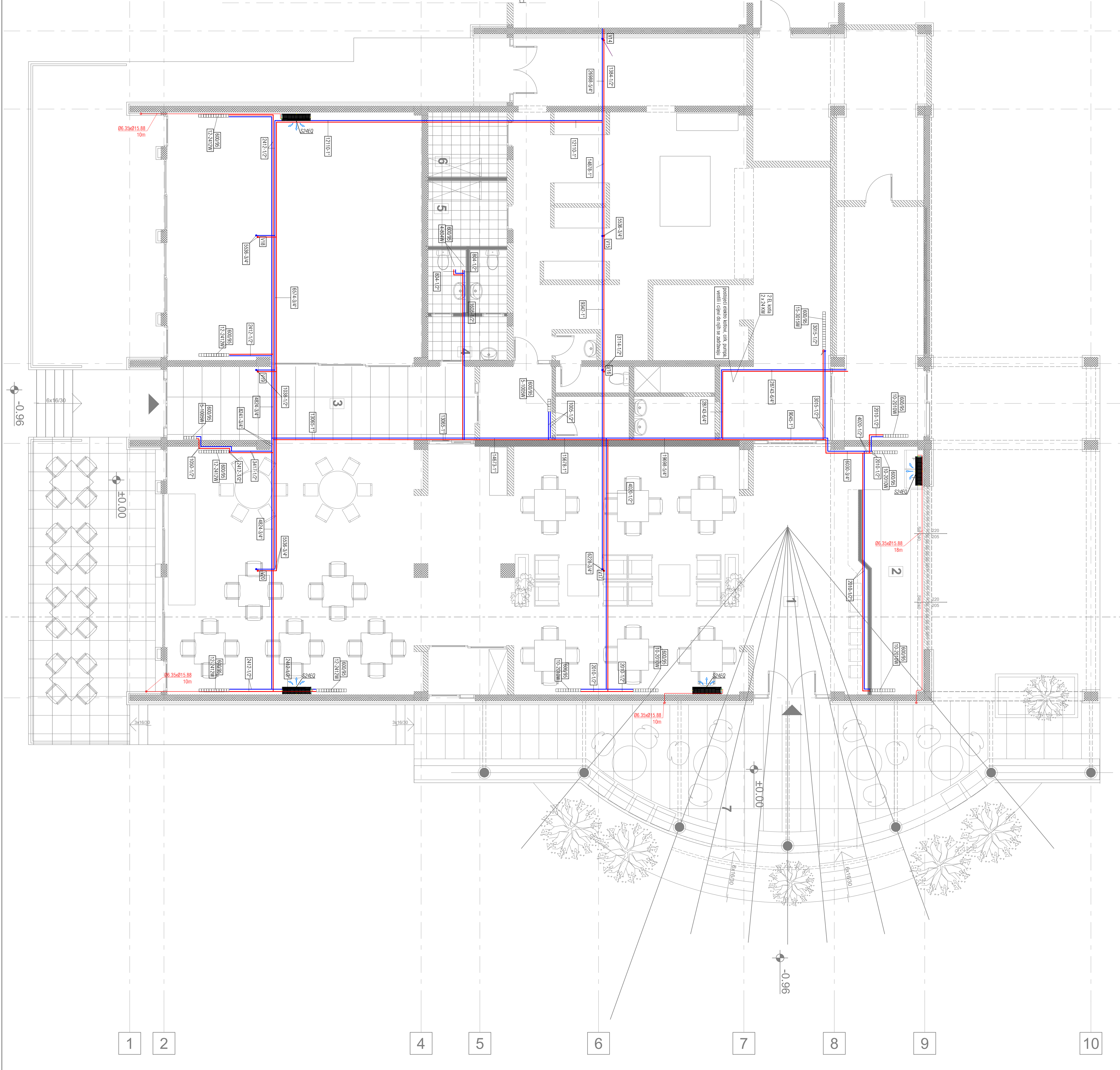
1	repcija	8.68 m²
2	ostava	17.08 m²
3	hol	63.42 m²
4	računarski kabinet	42.23 m²
5	računarski kabinet	42.78 m²
6	toalet	10.90 m²
7	multifunkcionalna sala	123.85 m²
8	multifunkcionalni kabinet	57.66 m²
9	kabinet za animaciju	56.12 m²
10	apartman A	64.99 m²

Hotelsko - turistički tehničari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ekonomski tehničari	1	3	4	5	6	7	8			
Gastronomi	1	3		6	7	8				
Restorateri	1	3		6	7	8				

10. apartman A četvorokrevetna smeštajna jedinica

1	ulazni hodnik	4.96 m²
2	kupatilo	5.25 m²
3	dnevni boravaki	31.30 m²
4	s. soba	9.65 m²
5	s. soba	13.83 m²

Projekat: JU SMS "Danilo Kis" Glavni inženjer: Zagorka Božović Pejanić d.i.a. Odgovorni inženjer: Dejan Abazović dipl.ing.maš. Saradnik: Marko Despotović dipl.ing.maš.		Investitor: Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy Lokacija: k.p. 15.17/1 KO Budva, Opština Budva Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA Dio tehničke dokumentacije: MAŠINSKE INSTALACIJE Prilog: Grafička dokumentacija Plan pozicije	
Datum izrade i M.P. Mart, 2024. godine		Datum revizije i M.P.	



LEGENDA		
OZNAKA:	OPIS:	KOLIČINA:
MU4R27	Spoljašnja jedinica split sistema tip: MU4R27 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 950x834x330 mmTežina: 61 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 2.23 kW	1
S24EO	Spoljašnja jedinica split sistema tip: S24EO UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 870x650x330 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 2.23 kW	6
S18EQ	Spoljašnja jedinica split sistema tip: S18EO UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 kW Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 770x545x285 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 1.61 kW	2
S24EO	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: S24EO NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11.9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 0.05 kW	6
S18EO	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: S18EO NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 kW Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11.9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 0.05 kW	2
PM15SP	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: PM15SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.1 kW Kapacitet hlađenja: 4.2 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8.7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 0.05 kW	1
PM08SP	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: PM08SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 3.2 kW Kapacitet hlađenja: 2.5 kW Energetska klasa: A++ Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8.7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Uzlazna struja: 0.05 kW	2

Legenda	
	postojeći zid
	postojeći armirani beton
	novoprojektovano - GK, zida se
	novoprojektovano - parket
	novoprojektovano - keramocke pl.
	zelenilo
	novoprojektovano - keramocke pl.

1	restoranska sala	173.24 m ²
2	šank	14.41 m ²
3	ulazni hodnik	23.29 m ²
4	toalet	8.42 m ²
5	garderoba	5.27 m ²
6	garderoba	5.28 m ²
7	nadkrivena terasa	81.04 m ²
8	terasa	38.32 m ²

Projektant: 		Investitor: Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy	
Objekat: JU SMS "Danilo Kiš"		Lokacija: k.p. 1617/1 KO Budva, Opština Budva	
Glavni inženjer: Zagorka Božović Pejanić d.i.a.	Paraf.:	Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA	
Odgovorni inženjer: Dejan Abazović dipl.ing.maš.	Paraf.:	Do tehničke dokumentacije: MASINSKE INSTALACIJE	Razmjera: R=1:50
Saradnik: Marko Despotović dipl.ing.maš.		Prilog: Grafička dokumentacija Plan pozicija	Br. priloga: TT03
Crtež: Novoprojektovano stanje - Osnova prizemlja			
Datum izrade i M.P. Mart, 2024. godine		Datum revizije i M.P.	




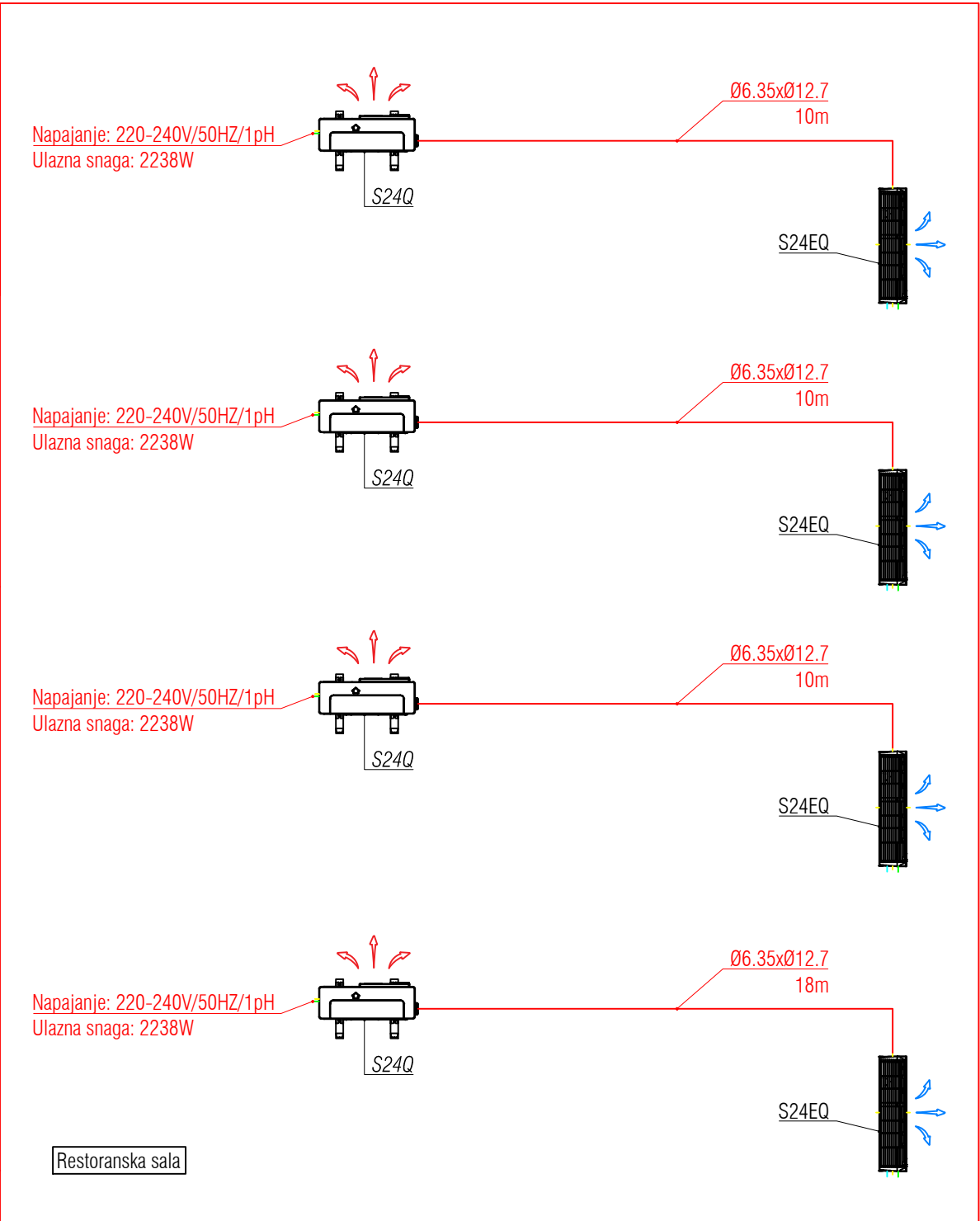
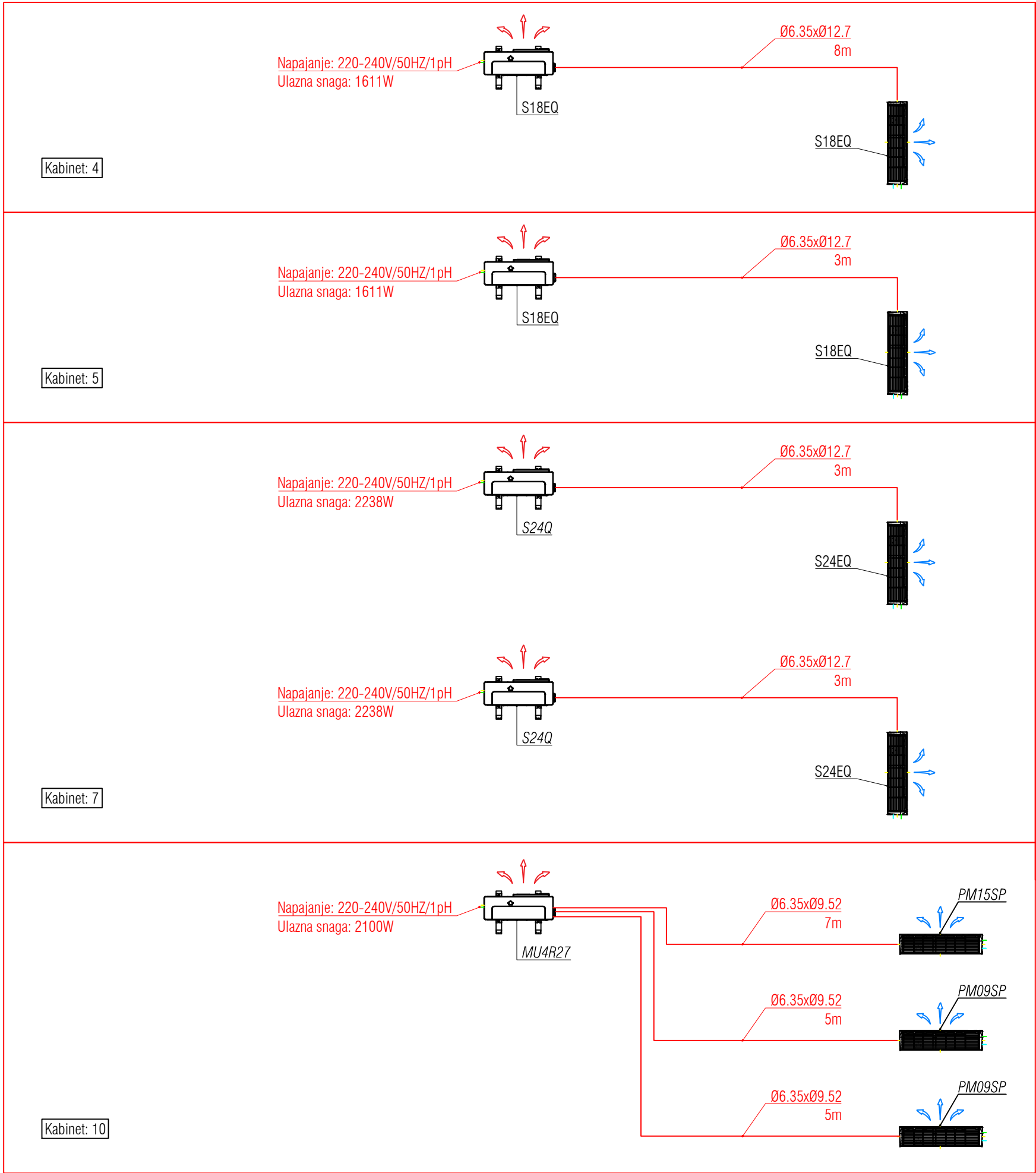
LEGENDA		
OZNAKA:	OPIS:	KOLIČINA:
MUAR27	Spoljšna jedinica split sistema tip: MUAR27 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 950x834x330 mmTežina: 61 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 2.23 kW	1
S24EQ	Spoljšna jedinica split sistema tip: S24EQ UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 870x650x330 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 2.23 kW	6
S18EQ	Spoljšna jedinica split sistema tip: S18EQ UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 kW Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 770x545x288 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 1.61 kW	2
S24EQ	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: S24EQ NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 kW Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11.9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0.05 kW	6
S18EQ	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: S18EQ NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 kW Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11.9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0.05 kW	2
PM15SP	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: PM15SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.1 kW Kapacitet hlađenja: 4.2 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8.7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0.05 kW	1
PM09SP	Unutrašnja zidna jedinica split sistema tip: PM09SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 3.2 kW Kapacitet hlađenja: 2.5 kW Energetska klasa: A++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8.7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0.05 kW	2

Legenda


	postojeći zid
	postojeći zid
	postojeći armirani beton
	postojeći zid - uklanja se
	novoprojektovano - GK, zida se
	novoprojektovano - parket
	novoprojektovano - keramocke pl.
	zelenilo
	sadnice

1	repcija	8.68 m ²
2	ostava	17.08 m ²
3	hol	63.42 m ²
4	računarski kabinet	42.23 m ²
5	računarski kabinet	42.78 m ²
6	toalet	10.90 m ²
7	multifunkcionalna sala	123.85 m ²
8	multifunkcionalni kabinet	57.66 m ²
9	kabinet za animaciju	56.12 m ²
10	apartman A	64.99 m ²

Projekant: <div><div><p>POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU</p></div></div>		Investitor: Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy	
Objekat: JU SMS "Danilo Kiš"		Lokacija: k.p. 1617/1 KO Budva, Opština Budva	
Glavni inženjer: Zagorka Božović Pejnović d.i.a.		Paraf.	Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA
Odgovorni inženjer: Dejan Abazović dipl.ing.maš.		Paraf.	Dio tehničke dokumentacije: MAŠINSKE INSTALACIJE
Saradnik: Marko Despotović dipl.ing.maš.		Prilog: Grafička dokumentacija Plan pozicija	Razmjera: R=1:50
			Br. priloga: TT04
Crtič: Novoprojektovano stanje - Osnova prvog sprata			
Datum izrade i M.P. Mart, 2024. godine		Datum revizije i M.P.	



LEGENDA		
OZNAKA:	OPIS:	KOLIČINA:
MU4R27	Spoljašnja jedinca split sistema tip: MU4R27 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 Kw Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 950x834x330 mmTežina: 61 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 2,23 kW	1
S24EQ	Spoljašnja jedinca split sistema tip: S24EQ UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 Kw Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 870x650x330 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 2,23 kW	6
S18EQ	Spoljašnja jedinca split sistema tip: S18EQ UL2 proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 Kw Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 770x545x288 mmTežina: 35 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 1,61 kW	2
S24EQ	Unutrašnja zidna jedinca split sistema tip: S24EQ NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 9.1 Kw Kapacitet hlađenja: 7.9 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11,9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0,05 kW	6
S18EQ	Unutrašnja zidna jedinca split sistema tip: S18EQ NSK proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.8 Kw Kapacitet hlađenja: 5.0 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 998x345x210 mmTežina: 11,9 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0,05 kW	2
PM15SP	Unutrašnja zidna jedinca split sistema tip: PM15SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 5.1 Kw Kapacitet hlađenja: 4.2 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8,7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0,05 kW	1
PM09SP	Unutrašnja zidna jedinca split sistema tip: PM09SP proizvod: LG ili ekvivalent Kapacitet grijanja: 3.2 Kw Kapacitet hlađenja: 2.5 kW Energetska klasa: A ++ Radni fluid: Freon R32 Dimenzije: 837x308x189 mmTežina: 8,7 kg Napajanje: 50Hz/220-240V/1Ph Ulazna struja: 0,05 kW	2

Projektant:  THERMIA D.O.O. Podgorica Slovačka ul. Podgorica e-mail: office@thermia.me		Investitor: Western Balkan Six Chamber Investment Forum Piazza della Borsa nr. 14 34121 Trieste, Italy	
Objekat: JU SMŠ "Danilo Kiš"		Lokacija: k.p 1617/1 KO Budva, Opština Budva	
Glavni inženjer: Zagorka Božović Pejanović d.i.a.	Paraf.	Vrsta tehničke dokumentacije: PROJEKAT ADAPTACIJE TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA	
Odgovorni inženjer: Dejan Abazović dip.ing.maš.	Paraf.	Dio tehničke dokumentacije: MAŠINSKE INSTALACIJE	Razmjera: R=1:1
Saradnik: Marko Despotović dipl.ing.maš.		Prilog: Grafička dokumentacija Plan pozicija	Br. priloga: TT05

Crtež: Šeme sistema	
Datum izrade i M.P. Mart, 2024. godine	Datum revizije i M.P.

