

“MHM PROJEKT”

ZAGREB; Mesićeva 7

OIB 7287353514

INVESTITOR:

SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU,

OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI

Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina

OIB: 74744681525

GRAĐEVINA

ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE

OSOBA S INVALIDITETOM

MJESTO GRADNJE:

ZELINA

k.č. 2450/2, k.o. Zelina

PROJEKT br: 610/2020

ZOP: 970/20

MAPA VII

GLAVNI PROJEKT – strojarske instalacije

. grijanje, hlađenje, ventilacija

Glavni projektant:

Sanela Beganović

dipl.ing.arh.

Br.ovl: A 2203

Sanela

Beganović

Digitalno potpisao: Sanela
Beganović
Datum: 2020.11.13 09:14:36
+01'00'

Projektant:

Dubravko Vlahović

dipl.ing.stroj.

Br.ovl: S 698

Direktor:

Dubravko Vlahović

dipl.ing.stroj.

U Zagrebu, rujan 2020.

**DUBRAVKO
VLAHOVIĆ**

Digitally signed by
DUBRAVKO
VLAHOVIĆ
Date: 2020.11.12
22:52:09 +01'00'

SADRŽAJ :

A/ OPĆI DIO

1. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA
2. POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA
3. IMENOVANJE PROJEKTANTA
4. POSEBNI UVJETI
5. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA
6. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
7. PRIMJENJENI PROPISI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

B/ PROJEKTNI ZADATAK

C/ PRIKAZ PRIMJENJENIH PROPISA

D/ TEHNIČKI OPIS

E/ TEHNIČKI PRORAČUN

F/ PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

G/ SPECIFIKACIJA OPREME, MATERIJALA I RADOVA - procjena troškova

E/ NACRTI

Nacrt br.0:	Situacija - katastar
Nacrt br.1:	Situacija - plin
Nacrt br 2:	Shema spajanja pripreme ogrijevnog i rashladnog medija
Nacrt br 3:	Shema spajanja ormarića podnog grijanja
Nacrt br 4:	Tlocrt suterena – instalacija grijanja
Nacrt br 5:	Tlocrt prizemlja – instalacija grijanja
Nacrt br 6:	Tlocrt 1. kata – instalacija grijanja
Nacrt br 7:	Tlocrt krovne plohe
Nacrt br 8:	Tlocrt suterena – instalacija hlađenja/grijanja
Nacrt br 9:	Tlocrt prizemlja – instalacija hlađenja i ventilacije
Nacrt br 10:	Tlocrt 1. kata – instalacija hlađenja i ventilacije
Nacrt br 11:	Tlocrt krovne plohe
Nacrt br 12:	Tlocrt suterena – instalacija ventilacija
Nacrt br 13:	Tlocrt prizemlja – instalacija ventilacije
Nacrt br 14:	Tlocrt 1. kata – instalacija ventilacije
Nacrt br 15:	Presjek građevine

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080178341

OIB:

72873535514

TVRTKA:

- 1 MHM-PROJEKT d.o.o. za projektiranje, građenje i nadzor
- 1 MHM-PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Mesićeva 7

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 50 - Trgovina mot. vozilima; popravak mot. vozila
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 52.1 - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
- 1 52.2 - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
- 1 52.33 - Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv.
- 1 52.5 - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama
- 1 52.6 - Trgovina na malo izvan prodavaonica
- 1 63.3 - Djelatnost putničkih agencija i turoperatora
- 1 63.4 - Djelatnost ostalih agencija u prometu
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 71.1 - Iznajmljivanje automobila
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 92.1 - Filmska djelatnost i videodjelatnost
- 1 * - građenje, projektiranje i nadzor
- 1 * - zasnivanje i izrada nacrt(a) (projektiranje) zgrada
- 1 * - izrada nacrt(a) strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - instalacijski i završni radovi u građevinarstvu
- 1 * - ekonomske, organizacijske i tehnološke usluge u gospodarskim djelatnostima
- 1 * - uvoz - izvoz motornih vozila i motocikala, opreme i pribora za motorna vozila i motocikle
- 1 * - ugostiteljstvo: pružanje usluga smještaja i kampiranja, pripremanje hrane, pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićima i napicima
- 1 * - turistički i ugostiteljski poslovi u inozemstvu

D004, 2015-01-26 09:50:19

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- 1 * - zastupanje stranih tvrtki
- 2 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 2 * - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Dubravko Vlahović, OIB: 73407357839
Zagreb, Mesićeva 7
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Dubravko Vlahović, OIB: 73407357839
Zagreb, Mesićeva 7
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 18.700,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju iz godine 1994. usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima i sastavljen u obliku Izjave o usklađenju od 18. rujna 1995. godine.
- 2 Izjava o osnivanju društva od 18.09.1995. godine izmijenjena je u odredbama koje se odnose na predmet poslovanja te se tekst Izjave o osnivanju od 18.09.1995. godine u potpunosti zamjenjuje novim tekstom Izjave o osnivanju društva od 09.01.2014. godine.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 U skladu s odredbama Zakonom o trgovačkim društvima temeljni kapital Društva zaokružen je na nazivnik broja 100, sa 18.720,00 kn na 18.700,00 kn, a u skladu s Izjavom o usklađenju.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan u Trgovačkom sudu u Zagrebu na reg.ul.1-66786.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	12.09.14	2013	01.01.13 - 31.12.13	GFI-POD izvještaj

D004, 2015-01-26 09:50:19

Stranica: 2 od 3

POPIS MAPA – SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

- MAPA I - GLAVNI PROJEKT – KNJIGA 1**
ARHITEKTONSKI PROJEKT
„DRUGI FORMAT“ d.o.o., Zagreb, Kuzminečka 55
Sanela Beganović, dipl. ing. arh. ovlaštenu arhitekt
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih arhitekata: **A 2203**
- MAPA I - GLAVNI PROJEKT – KNJIGA 2**
PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
“ FLAMIT “ d.o.o., Samobor, Jurja Dijanića 24/A
Željko Mužević, univ. spec. aedif. – broj ovlaštenja za EZOP: 64
- MAPA II GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT – FIZIKA**
„ADAPTEH“ d.o.o., Zagreb, Palinovečka 33
Dragan Petković, dipl. ing. građ. ovlaštenu inženjer građevine
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 3417**
- MAPA III GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT**
KONSTRUKCIJE
„RADIONICA STATIKE“ d.o.o., Zagreb, Ul. Andrije Kačića Miošića 22
Branko Galić, dipl. ing. građ. ovlaštenu inženjer građevine
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 3065**
- MAPA IV GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
„5D PLANIRANJE I PROJEKTIRANJE“ d.o.o.,
Zagreb, Al. B. Jurišića 71
Juraj Jordanić, dipl. ing. el. ovlaštenu inženjer elektrotehnike
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **E 819**
- MAPA V GLAVNI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE**
„5D PLANIRANJE I PROJEKTIRANJE“ d.o.o.,
Zagreb, Al. B. Jurišića 71
Juraj Jordanić, dipl. ing. el. ovlaštenu inženjer elektrotehnike
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **E 819**
- MAPA VI GLAVNI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
„EKO-PLAN“ d.o.o., Zagreb, Dragutina Albrehta 30
Davor Plenković, dipl. ing. građ. ovlaštenu inženjer građevine
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 175**
- MAPA VII GLAVNI PROJEKT – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA**
“ MHM PROJEKT “ d.o.o. – Zagreb, Mesićeva 7
Dubravko Vlahović, dipl. ing. stroj. ovlaštenu projektant strojarstva
Broj upisa u Komoru – SEUGP **698**
- MAPA VIII GLAVNI PROJEKT – STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT**
UGRADNJE DIZALA “ LIFT-ING “ d.o.o. – Zagreb, Jordanovac 113
Nikola Cindrić, dipl. ing. stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva
Broj upisa u Komoru – **S 820**
- MAPA IX GLAVNI PROJEKT – PROJEKT MANIPULATIVNIH POVRŠINA**
„KFL PROJEKT“ d.o.o., Zagreb, Frana Alfiređića 45
Luka Božić, mag. ing. aedif. ovlaštenu inženjer građevine
Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 5510**

MAPA X

**GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT
ZAŠTITE GRAĐEVINSKE JAME**

„RADIONICA STATIKE“ d.o.o., Zagreb, Ul. Andrije Kačića Miošića 22

Branko Galić, dipl. ing. građ. ovlašteni inženjer građevine

Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 3065**

ELABORATI :

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

„DRUGI FORMAT“ d.o.o., Zagreb, Kuzminečka 55

Sanela Beganović, dipl. ing. arh. ovlašteni arhitekt

Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih arhitekata: **A 2203**

GEOTEHNIČKI ELABORAT

„GRAĐEVINSKI LABORATORIJ“ d.o.o., Zagreb, Borongajska cesta
84

Hrvoje Bojčić, dipl. ing. građ. ovlašteni inženjer građevine

Broj upisa u Komoru - imenik ovlaštenih inženjera: **G 3517**

Temeljem Zakona o gradnji (NN službeni list Republike Hrvatske 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se

I M E N O V A N J E BROJ 4610/2020

kojim se imenuje:

Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.
Br.ovl: S 698

za PROJEKTANTA na izradi :

GLAVNI PROJEKT – strojarska instalacija --
- Instalacija grijanja, hlađenja, ventila

INVESTITOR:

**SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU,
OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI
Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina
OIB: 74744681525**

GRAĐEVINA

**ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE
OSOBA S INVALIDITETOM**

MJESTO GRADNJE:

ZELINA
k.č. 2450/2, k.o. Zelina

Imenovani ima visoku stručnu spremu: VSS

Završen:Fakultet strojarstva i brodogradnje sveučilišta u Zagrebu

Projektant ispunjava uvjete propisane Zakonom o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 698 -

- rješenje :

klasa : UP/I - 310 - 01/99 - 01/698
urbroj : 314-01-99-1
Zagreb, 9.studenog 1999.

U Zagrebu, rujan 2020.

DIREKTOR :
Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/99-01/ 698
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 9. studenog 1999.

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera strojarstva, rješavajući po zahtjevu koji je podnio VLAHOVIĆ DUBRAVKO, ZAGREB, MESIČEVA 7, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se VLAHOVIĆ DUBRAVKO, (JMBG 2606955330059), dipl.ing.stroj., ZAGREB, u stručni smjer za grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode; pod rednim brojem 698, s danom upisa 20.10.1999.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, VLAHOVIĆ DUBRAVKO, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašten inženjer strojarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

Obrazloženje

VLAHOVIĆ DUBRAVKO, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

2

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera strojarstva provao je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovan sijeće pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE

Ivan Franić, dipl.ing. arh.

Dostaviti:

1. VLAHOVIĆ DUBRAVKO
ZAGREB, MESIĆEVA 7
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

 **ZELINAPLIN** d.o.o.
Operator distribucijskog sustava
Tel.: 01/2040-760, Fax.: 01/2060-716
K. Krizmanić 1, Sv. I. Zelina
www.zelplin.hr
E – mail: info@zelplin.hr

Ur. Br. 45/2020
Datum: 14.8.2020.

UDRUGA SRCE
P.PRERADOVIĆA 3
10 380, SV.I.ZELINA

Predmet: Očitovanje o uvidu u idejni projekat radi pribavljanja posebnih uvjeta

Poštovani,
uvidom u idejni projekat investitora UDRUGE SRCE ,P.PRERADOVIĆA 3, SVETI IVAN
ZELINA za izgradnju ZGRADE ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE I BORAVAK
OSOBA S INVALIDITETOM na k.č. 2450/2 k.o. ZELINA broj projekta TD 03-05/19 iz
srpnja 2019. godine, vidljivo je da se predmetna građevina neće spojiti na plinski srednje
tlačni plinovod te shodno tome nemamo nikakvih posebnih uvjeta.

DIREKTOR
Saša Sever, struč.spec.ing.el.


ZELINA – PLIN
d.o.o.
Sveti Ivan Zelina

**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PODRUČNI URED ZAGREB**Služba za nadzor hrane, vode za ljudsku potrošnju i
predmete opće uporabe

KLASA: 540-02/20-03/6821

URBROJ: 443-02-05-03/7-20-2

Zaprešić, 10.08.2020.

Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Služba za nadzor hrane, vode za ljudsku potrošnju i predmete opće uporabe, Nova ulica 10, Zaprešić, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishoda lokacijske dozvole po pozivu KLASA: 350-05/20-28/000041, URBROJ: 238/1-18-07/6-20-0003 od 31.07.2020. godine, putem elektroničkog sustava eKonferencija javnopravnog tijela Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Sveti Ivan Zelina, zaprimljen u ovu Tijelo dana 10.08.2020. godine, na temelju članka 6. točka 3. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“ br. 115/18), utvrđuje

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za građenje građevine javne i društvene namjene (socijalna ustanova), 2.b skupine izgradnja zgrade za organizirano stanovanje i boravak osoba s invaliditetom na postojećoj građevnoj čestici 2450/2 k.o. Zelina (Sveti Ivan Zelina, Ulici Petra Preradovića), investitor: SRCE Udruga djece s teškoćama u razvoju, osoba s invaliditetom i njihovih obitelji, Petra Preradovića 3, Sveti Ivan Zelina.

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno projektu - IDEJNO RJEŠENJE, oznake T.D. 03-05/19, MAPA 1/3, Z.O.P. SG-SR od srpnja 2020. godine izrađenom po tvrtci „APG-INŽENJERING“- poduzeće za inženjering, trgovinu i usluge d.o.o. Dugo Selo, J. Zorića 62, ured: Zagreb, Kozarčaninova 2, projektant Lidija Grebenar, dipl.ing.arh..

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08, 43/09, 22/14 - RUSRH, 130/17, 114/18, 47/20) i to:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije

3. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ br. 25/13, 41/14, 114/18)
- Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju

djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne novine“ br. 125/17, 39/20)

4. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08)
- razina buke kao posljedica rada unutarnjih sustava bude na razini određenoj posebnim propisom koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad te spriječi širenje buke između pojedinih prostora u zgradi odnosno susjednih zgrada

5. Osigurati učinkovito prirodno provjetravanje te ukoliko postoji potreba za umjetnim provjetravanjem u građevinama isto osigurati u skladu s odredbama Tehničkog propisa o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada („Narodne novine“ br. 3/07).

Ovi sanitarno-tehnički uvjeti oslobođeni su plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. stavak 1. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 115/16).



Viša sanitarna inspektorica
Helena Petrežić, dipl. san. ing.

DOSTAVITI:

1. Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Sveti Ivan Zelina – putem eKonferencije
2. Pismohrana, ovdje.

"MHM PROJEKT" d.o.o.
ZAGREB, Mesićeva 7
tel/fax 2446138

PROJEKTANT:

Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.
Br.ovl: S 698
Ovlašteni inženjer strojarstva
Upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva
Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod
brojem 698 / 99 - klasa UP/I-310-01/99-01/698; urbroj 314-
01-99-1
Zagreb, 09.11.1999.

PROJEKT:

Glavni projekt br. 4610/2020
- strojarska instalacija – grijanje, hlađenje, ventilacija i plin

IZJAVA PROJEKTANTA

temeljem Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) članka 108, stavak 4

Ovaj projekt je usklađen s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, odnosno posebnim uvjetima kako slijedi :

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon 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, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

U Zagrebu, rujan 2020.

Projektant:

Dubravko Vlahović

dipl.ing.stroj.

Br.ovl: S 698

Direktor:

Dubravko Vlahović

dipl.ing.stroj.

Temeljem Zakona o zaštiti od požara Republike HRVATSKE (NN službeni list Republike Hrvatske 92/10) izvršena je provjera tehničke dokumentacije i izdaje se

I S P R A V A B R O J : 0 4 1 0 / 2 0 2 0

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija, projekt br. 0410/2020

INVESTITOR:

**SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU,
OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI
Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina
OIB: 74744681525**

GRAĐEVINA

**ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE
OSOBA S INVALIDITETOM**

MJESTO GRADNJE:

**ZELINA
k.č. 2450/2, k.o. Zelina**

sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara kojima projektirana građevina mora udovoljiti pri uporabi i korištenju

PROJEKTANT:

Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.
Br.ovl: S 698

DIREKTOR:

Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.

U Zagrebu, rujan 2020.

6. PRIMJENJENI PROPISI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

Pri izradi projektne dokumentacije primjenjeni su slijedeći propisi zaštite na radu i zaštite od požara

- Zakon o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Zakon o prostornom uređenju, NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
- Zakon o zaštiti od požara, NN 92/10
- Zakon o normizaciji, NN 80/13
- Zakon o zaštiti od buke NN30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015, 070/2018, 073/2018, 086/2018, 102/20)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18 i 47/20
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (Sl. list broj 24/87)
- Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radne i pomoćne prostorije (NN službeni list Republike Hrvatske br. 6/84)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 37/90)
- Odluka o zaštiti zraka od onečišćenja (Sl. glasnik 21/78)
- HRN M.E7.201 - toplovodna postrojenja
- HRN M.E7.202 - toplovodna postrojenja

B/ PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebu Izgradnje Zgrade za organizirano stanovanje osoba s invaliditetom u Zelini potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju – strojarska instalacija – koja obuhvaća grijanje građevine, hlađenje građevine, ventilaciju građevine, instalaciju dizalice topline, solarne kolektore za pripremu tople potrošne vode.

Pripremu grijevnog i rashladnog medija predvidjeti u u dizalici topline sa zrakom hlađenim kondenzatorom/isparivačem – smještaj na krovnu plohu građevine.

Hlađenje : predvidjeti hlađenje (i mogućnost grijanja) prostora građevine instalacijom ventilaćionih konvektora.

Grijanje : predvidjeti podno grijanje . Za prostore sanitarija predvidjeti izvođenje dodatne instalacije niskotemperturnog radijatorskog grijanja

Ventilacija : predvidjeti prisilnu ventilaćiju prostora za skuoni rad u prizemlju (ventilaćija sa rekuperacijom topline otpadnog zraka), Predvidjeti odsisnu ventilaciju svih prostora bez mogućnosti prirodne ventilaćije – sanitarije.

Dokumentaciju izraditi prema pozitivnim zakonskim odredbama i pravilnicima te prema pravilima struke.

Za investitora :

C/ PRIKAZ PRIMJENJENIH PROPISA

Za potrebu izgradnje Zgrade za organizirano stanovanje osoba s invaliditetom u Zelini izrađena je projektna dokumentacija – strojarska instalacija – koja obuhvaća grijanje građevine, hlađenje građevine, ventilaciju građevine, instalaciju dizalice topline te solarne kolektore za pripremu tople potrošne vode.

Priprema ogrijevnog i rashladnog medija

Za potrebu grijanja i hlađenja predviđamo pripremu ogrijevnog medija i rashladnog medija u dizalici topline.

Predviđamo ugradnju dizalice topline zrak/voda u vanjskom prostoru – na krovnoj terasi.

Zimi se u dizalici topline priprema ogrijevni medij – topla voda 45/40 oC.

Ljeti se u dizalici topline priprema rashladni medij – hladna voda 7/12 oC.

Predviđamo ugradnju toplinske pumpe (dizalica topline) zrak / voda – izvedbe ultra silent sa zvučno izoliranim kućištem te regulaciom brzine vrtnje ventila tora kondenzatora (isparivača).

Predviđamo ugradnju uređaja kapaciteta $Q_{gr} = 40 \text{ kW}$ kod $t_v = -15 \text{ oC}$, $Q_{hl} = 44 \text{ kW}$ kod $t_v = +35 \text{ oC}$

Rashladni medij i ogrijevni medij za potrebu hlađenja i grijanja –podno grijanje, radijatori, ventilacioni konvektori - priprema se u toplinskoj pumpi - kompaktan uređaj za montažu na otvorenom prostoru komplet sa zrakom hlađenim kondenzatorom i cirkulacionom pumpom. Izabran je uređaj izvede sa ultra niskim nivoom buke.

Uređaj je u kompletu sa sigurnosnim uređajima i elementima automatske regulacije te upravljanja.

Rashladnik se instalira na krovnoj terasi građevine na posebne betonske temeljne ploče (plivajuće) na antivibracione podloške.

Rashladni/ogrijevni medij (smjesa vode i nesmrzavajuće tekućine) odvodi se do akumulacionog spremnika rashladne vode (puffer) – ugradnja u prostoru Strojarnice u suterenu.

Cirkulacija rashladnog medija kroz dizalicu vode i puffer – primarna cirkulacija - osigurana je cirkulacionim pumpama u dizalici topline.

Cirkulacija rashladnog medija u instalaciji građevine – sekundarna cirkulacija - osigurana je cirkulacionim pumpama na ograncima rashladnog i ogrijevnog medija :

- ogranak ventilacioni konvektori
- ogranak podno grijanje
- ogranaka radijatorsko grijanje
- ogranak dogrijač ventilacione komore

Cirkulacione pumpe su kompletirane sa frekventnim regulatorima okretanja motora.

Instalaciju rashladne/ogrijevne vode potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Priprema tople potrošne vode za sanitarije građevine izvodi se u akumulacionom bojleru volumena 800 l sa solarnom grijalicom i toplovodnom grijalicom (spoj ogrijevnog medija iz plinskog kotla).

Instalacija za pripremu tople potrošne vode kroisti primarno energiju sunca : solarni kolektori na krovnoj plohi građevine komplet sa solarnom cirkulacionom pumpom, bivalentni bojler

volumena 800 litara , kruga zagrijavanja tople potrošne vode solarnim ogrijavnim medijemte rezervni elektro grijač.

Predviđam ugradnju solarnih kolektora izvedbe sa zaštitom od pregrijavanja

Odzračivanje instalacije vrši se odzračnim lončićima u kompletu sa odzračnom cijevi i odzračnim ventilom - ručno odzračivanje.

Svi priključci kao i sama zaporna armatura na razdjelnicima je nazivnog pritiska NP 6. Na svakom razdjelniku nalazi se i priključak s manometrom i manometarskom slavinom za kontrolu strujanja.

Razdjelnici su postavljeni oslonce montirane na visini koja omogućava posluživanje armature s poda. Isti su propisno izolirani mineralnom vunom u Al-oblozi.

Na svim cjevovodima, polaznim i povratnim predviđeni su termometri i manometri, a smješteni su tako da ih je moguće nesmetano očitavati.

Sva oprema unutar strojarnice , grijanja i hlađenja povezana je cjevovodima odgovarajućeg promjera u ovisnosti količine protoka medija i preporučljive brzine protoka istog.

Cjevovodi u strojarnici se vode vidljivo, nadzemno, ispod stropa.
Vođenje cjevovoda mora osigurati samokompenzirajući, što je omogućeno pravilnom geometrijom pojedinih krakova cjevovoda.

Cjevovodi su zavješeni na stropnu konstrukciju ili zidove građevine. Razmak oslonaca i zavješnja određen je u ovisnosti o dozvoljenoj samonosivoj dužini izoliranog cjevovoda, a u ovisnosti o promjeru istog.

Cijevne razvode koji se vode u prostoru građevine potrebno je voditi oslonjene na oslonce - klizne točke sa vođenjem i čvrste točka - na određenim razmacima i to :

- za cijevi do NO 25 - razmak oslonaca je 1,9 m
- za cijevi NO 32 i NO 40 - razmak oslonaca je 2,5 m
- za cijevi NO 50 - razmak oslonaca je 2,9 m
- za cijevi NO 65 i više - razmak oslonaca je 3,9 m

Na najvišim točkama toplovodnih cjevovoda ugrađeni su odzračni lonci, s mogućnošću odzračivanja s poda – ručni odzračni ventil.

Svi cjevovodi unutar strojarnice izolirani su mineralnom vunom odgovarajuće debljine u Al-oblozi (lim debljine 0,5 mm). Izolira se samo toplovodni dio cjevovoda.

Liče se svi metalni dijelovi koji nisu tvornički oličeni. Prije ličenja potrebno je mehaničkim putem odstraniti hrđu i sve nečistoće. Nakon toga se nanose dva sloja temeljne boje u dvije nijanse. Neizolirani dijelovi instalacije potrebno je oličiti i sa dva sloja zaštitnog laka otpornog na povišenu temperaturu.

Prije izvršenja hladne tlačne probe ne smiju se ličiti mjesta zavara niti izolirati cjevovod. Cijevi su međusobno spojene zavarivanjem, a oprema i armatura prirubničkim spojevima ili cjevnim navojem.

Za odvod vode prilikom gravitacionog pražnjenja toplovodnih razdjeljivača predviđen je otvoreni odvod. Sav ostali odvod voda s poda vrši se preko podnih rešetki.

U strojarnici je zabranjeno ostavljanje i skladištenje materijala i opreme koji nisu vezani na rad kotlovnice.

Svi elementi instalacije učvršćeni su na građevinsku konstrukciju konzolama, nosačima i ovjesom pa je isključeno pomicanje ili pad istih.

Instalacija nema otvorenih izvora plamena pa do požara ne može doći tim putem. Do požara može eventualno doći uslijed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava izvođenjem instalacije kvalitetnim materijalom i opremom a prema ovjerenoj tehničkoj dokumentaciji.

Grijanje

U prostoru građevine predviđamo izvođenje podnog grijanja za sve prostore,

Predviđa se izvođenje klasičnog niskotemperaturnog podnog grijanja.

Sistem je koncipiran kao "mokri" sistem sa zalijevanjem cijevi u cementni estrih.

Ogrijevna površina sastoji se od dva osnovna elementa :

- osnovni podni element iz pjenastog polistirola - toplinska i zvučna izolacija sa izvedenim držačima cijevi
- cijevi od polietilena visoke gustoće dimenzije d16x2 mm.

Priprema ogrijevnog medija :

Do svih razdjeljivača podnog grijanja predviđa se izvođenje razvoda ogrijevnog medija – bakreni razvod u zidnim i podnim utorima.

U strojarnici se pomoću dizalice topline i automatske regulacije kruga podnog grijanja priprema ogrijevni medij temperature max 40/33 oC.

Razdjeljivač/sabirnik :

U sklopu ormarića sabirnika i razdjeljivača predviđena je ugradnja :

- sistem automatske regulacije temperature ogrijevnog medija koji se doprema iz strojarnice -
- sistem automatske regulacije temperature prostora – elektronski regulacioni uređaj sa spojem prostornih osjetnika pojedinih prostorija,
- razdjeljivač i sabirnik krugova podnog grijanja
- zaporni ventili na polaznim vodovima krugova grijanja
- elektro termički regulacioni ventili pojedinih krugova

Kompaktni sklop izrađen od poliamida koji je spojen na polazni i povratni vod slavinama dimenzije NO 25 I NO 32. Na razdjeljivaču su ugrađeni specijalni priključci za spajanje cijevi 16x2 mm pojedinih krugova podnog grijanja.

Polazni vod na R/S opremljen je za svaki ogrijevni krug ručnim ventilom za predregulaciju - balansiranje mreže.

Svi električni kablovi i ostale instalacije moraju se izvesti ispod toplinske izolacije podnog grijanja.

Za dogrijavanje sanitarija predviđamo izvođenje dvocijevnog niskotemperaturnog radijatorskog grijanja – poseban ogranak iz strojarnice.

U prostorima predviđamo ugradnju kupaonskih radijatora koji su opremljeni sa radijatorskim ventilom sa termostatskom glavom, radijatorskom prigušnicom, slavinama za punjenje i pražnjenje te radijatorskim odzračnim pipcima

Razvod ogrijevnog medija izvodi se bakrenim cjevovodom u podnim i zidnim usjecima.

Svi elementi instalacije učvršćeni su na građevinsku konstrukciju konzolama, nosačima i ovjesom pa je isključeno pomicanje ili pad istih.

Instalacija nema otvorenih izvora plamena pa do požara ne može doći tim putem. Do požara može eventualno doći uslijed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava izvođenjem instalacije kvalitetnim materijalom i opremom a prema ovjerenoj tehničkoj dokumentaciji.

Hlađenje / grijanje

Za potrebu hlađenja prostora te mogućnost grijanja (brzo zagrijavanje) predviđamo ugradnju ventilaconih konvektora – uređaji primarno u funkciji hlađenje sa mogućnošću grijanja.

Rashladni medij dobavlja se iz dizalice topline - temperatura rashladnog medija 7/12 oC.

Predviđamo ugradnju dvocijevnih ventilacionih konvektora – sa jednim izmjenjivačem topline – hladnjak - trobrzinskim ventilatorom te zidnim termostatom. Svaki vent. konv. ima izveden odvod kondenzata.

Predviđamo ugradnju većinom kazetnih ventilacionih konvektora i dijelom u prostoru suterena podstropnih ležećih ventilacionih konvektora – ugradnja ispod stropa sa istrujnim i usisnim panelom.

Zimi se na izmjenivač vent. konvektora dovodi ogrijevni medij - topla voda iz dizalice topline tj. strojarnice - zagrijavanje prostora – rezerva.

Ljeti se na izmjenivač vent. konvektora dovodi rashladni medij - rashladna voda 7/12 oC - hlađenje prostora.

Nivo grijanja odnosno hlađenja određuje se postavljanjem željene vrijednosti temperature na termostatu vent. konvektora – zidni termostat.

Razvod ogrijevnog / rashladnog medija izvodi se čeličnim cjevovodom u strojarnici te horizontalni razvod po etažama unutar spuštenog stropa.

Instalaciju rashladne vode potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Svi elementi instalacije učvršćeni su na građevinsku konstrukciju konzolama, nosačima i ovjesom pa je isključeno pomicanje ili pad istih.

Instalacija nema otvorenih izvora plamena pa do požara ne može doći tim putem. Do požara može eventualno doći uslijed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava izvođenjem instalacije kvalitetnim materijalom i opremom a prema ovjerenoj tehničkoj dokumentaciji.

Ventilacija

Predviđamo izvođenje povremene ventilaaciju prostora za skuoni rad u suterenu -ventilacija sa rekuperacijom topline otpadnog zraka.

Predviđamo izvođenje odsisne ventilacije svih prostora bez mogućnosti prirodne ventilaacije – sanitarije.

Previđamo ugradnju posebne ventilaconie komora za dobavu I odsis zraka.

Predviđamo ugradnju stojeće duple ventilaconie komore koja se sastoji od :
-fliterska sekcija, tlačni ventilator, odsisni ventilator, pločasti rekuperator topline otpadnog zraka, elektro predgrijač te kanalni toplovodni grijač / hladnjak.

Pripremljeni zrak se odvodi kanalnim razvodom do istrujnih I odsisnih anemostata I rešetki u prostorijama građevine.

Dobava svježeg zraka na komoru – kroz vertikalni kanal kojim se zrak dodovi iznad krovne plohe građevine.

Izbacivanje otpadnog zraka – poseban kanal kojim se otpadni zrak izbacuje u vanjski prostor iznad krovne plohe građevine

Komora ima predviđen bypass zraka oko rekuperatora – rad u povoljnim temperturnim uvjetima – pasivno hlađenje noću tijekom ljetnog perioda.

Predviđamo ugradnju STOJEĆE VENTILACIONE REKUPARACIONE KOMORE kao HELIOSS TIP KWL EC 1800 S

Vz = 1300 m³/h, dp ext = 250 Pa

tlačni i odsisni ventilator, Nel = 800 W

pločasti rekuperator učina min 85 %

elektro predgrijač zraka N el = 4 kW

integrirani toplovodni dogrijač zraka Q = 5 kw

3. Ventilacija sanitarija

Za prostore zatvorenih sanitarnih čvorova predviđamo izvođenje odsisne ventilacije – povremeni rad – posebni odsisni kanalni ventili. Izbacivanje zraka – iznad krovne plohe građevine.

Osiguranje 6 izmjena zraka na sat u prostorijama sanitarija. Povremeni rad.

Na prolazima ventilacionih kanala kroz granice požarnih sektora predviđamo ugradnju protupožarnih zaklopki sa elektromotornim pogonom i signalizacijom položaja – spoj na vatrodojavu.

U slučaju aktiviranja PPzaklopki zaustavlja se rad ventilacionih komora.

Kanale za razvod zraka izvesti od pocinčanog lima debljine prema propisima.

Kanale za razvod zraka potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Svi elementi instalacije učvršćeni su na građevinsku konstrukciju konzolama, nosačima i ovjesom pa je isključeno pomicanje ili pad istih.

Instalacija nema otvorenih izvora plamena pa do požara ne može doći tim putem. Do požara može eventualno doći uslijed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava izvođenjem instalacije kvalitetnim materijalom i opremom a prema ovjerenoj tehničkoj dokumentaciji.

Projektant :
Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.



D/ TEHNIČKI OPIS

Za potrebu izgradnje Zgrade za organizirano stanovanje osoba s invaliditetom u Zelini izrađena je projektna dokumentacija – strojarska instalacija – koja obuhvaća grijanje građevine, hlađenje građevine, ventilaciju građevine, instalaciju dizalice topline te solarne kolektore za pripremu tople potrošne vode.

Priprema ogrijevnog i rashladnog medija

Za potrebu grijanja i hlađenja predviđamo pripremu ogrijevnog medija i rashladnog medija u dizalici topline.

Predviđamo ugradnju dizalice topline zrak/voda u vanjskom prostoru – na krovnoj terasi.

Zimi se u dizalici topline priprema ogrijevni medij – topla voda 45/40 oC.

Ljeti se u dizalici topline priprema rashladni medij – hladna voda 7/12 oC.

Predviđamo ugradnju toplinske pumpe (dizalice topline) zrak / voda – izvedbe ultra silent sa zvučno izoliranim kućištem te regulaciom brzine vrtnje ventilaatora kondenzatora (isparivača).

Predviđamo ugradnju uređaja kapaciteta $Q_{gr} = 40 \text{ kW}$ kod $t_v = -15 \text{ oC}$, $Q_{hl} = 44 \text{ kW}$ kod $t_v = +35 \text{ oC}$

Rashladni medij i ogrijevni medij za potrebu hlađenja i grijanja –podno grijanje, radijatori, ventilacioni konvektori - priprema se u toplinskoj pumpi - kompaktni uređaj za montažu na otvorenom prostoru komplet sa zrakom hlađenim kondenzatorom i cirkulacionom pumpom. Izabran je uređaj izvede sa ultra niskim nivoom buke.

Uređaj je u kompletu sa sigurnosnim uređajima i elementima automatske regulacije te upravljanja.

Rashladnik se instalira na krovnoj terasi građevine na posebne betonske temeljne ploče (plivajuće) na antivibracione podloške.

Rashladni/ogrijevni medij (smjesa vode i nesmrzavajuće tekućine) odvodi se do akumulacionog spremnika rashladne vode (puffer) – ugradnja u prostoru Strojarnice u suterenu.

Cirkulacija rashladnog medija kroz dizalicu vode i puffer – primarna cirkulacija - osigurana je cirkulacionim pumpama u dizalici topline.

Cirkulacija rashladnog medija u instalaciji građevine – sekundarna cirkulacija - osigurana je cirkulacionim pumpama na ograncima rashladnog i ogrijevnog medija :

- ogranak ventilacioni konvektori
- ogranak podno grijanje
- ogranaka radijatorsko grijanje
- ogranak dogrijač ventilacione komore

Cirkulacione pumpe su kompletirane sa frekventnim regulatorima okretanja motora.

Instalaciju rashladne/ogrijevne vode potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Priprema tople potrošne vode za sanitarije građevine izvodi se u akumulacionom bojleru volumena 800 l sa solarnom grijalicom i toplovodnom grijalicom (spoj ogrijevnog medija iz plinskog kotla).

Instalacija za pripremu tople potrošne vode kroisti primarno energiju sunca : solarni kolektori na krovnoj plohi građevine komplet sa solarnom cirkulacionom pumpom, bivalentni bojler volumena 800 litara , kruga zagrijavanja tople potrošne vode solarnim ogrijavnim medijem te rezervni elektro grijáč.

Predviđam ugradnju solarnih kolektora izvedbe sa zaštitom od pregrijavanja

Odzračivanje instalacije vrši se odzračnim lončićima u kompletu sa odzračnom cijevi i odzračnim ventilom - ručno odzračivanje.

Svi priključci kao i sama zaporna armatura na razdjelnicima je nazivnog pritiska NP 6. Na svakom razdjelniku nalazi se i priključak s manometrom i manometarskom slavinom za kontrolu strujanja.

Razdjelnici su postavljeni oslonce montirane na visini koja omogućava posluživanje armature s poda. Isti su propisno izolirani mineralnom vunom u Al-oblozi.

Na svim cjevovodima, polaznim i povratnim predviđeni su termometri i manometri, a smješteni su tako da ih je moguće nesmetano očitavati.

Sva oprema unutar strojarnice, grijanja i hlađenja povezana je cjevovodima odgovarajućeg promjera u ovisnosti količine protoka, medija i preporučljive brzine protoka istog.

Cjevovodi u strojarnici se vode vidljivo, nadzemno, ispod stropa. Vođenje cjevovoda mora osigurati samokompenzirajući, što je omogućeno pravilnom geometrijom pojedinih krakova cjevovoda.

Cjevovodi su zavješeni na stropnu konstrukciju ili zidove građevine. Razmak oslonaca i zavješanja određen je u ovisnosti o dozvoljenoj samonosivoj dužini izoliranog cjevovoda, a u ovisnosti o promjeru istog.

Cijevne razvode koji se vode u prostoru građevine potrebno je voditi oslonjene na oslonce - klizne točke sa vođenjem i čvrste točka - na određenim razmacima i to :

- za cijevi do NO 25 - razmak oslonaca je 1,9 m
- za cijevi NO 32 i NO 40 - razmak oslonaca je 2,5 m
- za cijevi NO 50 - razmak oslonaca je 2,9 m
- za cijevi NO 65 i više - razmak oslonaca je 3,9 m

Na najvišim točkama toplovodnih cjevovoda ugrađeni su odzračni lonci, s mogućnošću odzračivanja s poda – ručni odzračni ventil.

Svi cjevovodi unutar strojarnice izolirani su mineralnom vunom odgovarajuće debljine u Al-oblozi (lim debljine 0,5 mm). Izolira se samo toplovodni dio cjevovoda.

Liče se svi metalni dijelovi koji nisu tvornički oličeni. Prije ličenja potrebno je mehaničkim putem odstraniti hrđu i sve nečistoće. Nakon toga se nanose dva sloja temeljne boje u dvije nijanse. Neizolirani dijelovi instalacije potrebno je oličiti i sa dva sloja zaštitnog laka otpornog na povišenu temperaturu.

Prije izvršenja hladne tlačne probe ne smiju se ličiti mjesta zavara niti izolirati cjevovod. Cijevi su međusobno spojene zavarivanjem, a oprema i armatura prirubničkim spojevima ili cjevnim navojem.

Za odvod vode prilikom gravitacionog pražnjenja toplovodnih razdjeljivača predviđen je otvoreni odvod. Sav ostali odvod voda s poda vrši se preko podnih rešetki.

U strojarnici je zabranjeno ostavljanje i skladištenje materijala i opreme koji nisu vezani na rad kotlovnice.

Grijanje

U prostoru građevine predviđamo izvođenje podnog grijanja za sve prostore,

Predviđa se izvođenje klasičnog niskotemperaturnog podnog grijanja.

Sistem je koncipiran kao "mokri" sistem sa zalijevanjem cijevi u cementni estrih.

Ogrijevna površina sastoji se od dva osnovna elementa :

- osnovni podni element iz pjenastog polistirola - toplinska i zvučna izolacija sa izvedenim držačima cijevi
- cijevi od polietilena visoke gustoće dimenzije d16x2 mm.

Priprema ogrijevnog medija :

Do svih razdjeljivača podnog grijanja predviđa se izvođenje razvoda ogrijevnog medija – bakreni razvod u zidnim i podnim utorima.

U strojarnici se pomoću dizalice topline i automatske regulacije kruga podnog grijanja priprema ogrijevni medij temperature max 40/33 oC.

Razdjeljivač/sabirnik :

U sklopu ormarića sabirnika i razdjeljivača predviđena je ugradnja :

- sistem automatske regulacije temperature ogrijevnog medija koji se doprema iz strojarnice
- sistem automatske regulacije temperature prostora – elektronski regulacioni uređaj sa spojem prostornih osjetnika pojedinih prostorija,
- razdjeljivač i sabirnik krugova podnog grijanja
- zaporni ventili na polaznim vodovima krugova grijanja
- elektro termički regulacioni ventili pojedinih krugova

Kompaktni sklop izrađen od poliamida koji je spojen na polazni i povratni vod slavinama dimenzije NO 25 I NO 32. Na razdjeljivaču su ugrađeni specijalni priključci za spajanje cijevi 16x2 mm pojedinih krugova podnog grijanja.

Polazni vod na R/S opremljen je za svaki ogrijevni krug ručnim ventilom za predregulaciju - balansiranje mreže.

Svi električni kablovi i ostale instalacije moraju se izvesti ispod toplinske izolacije podnog grijanja.

Redosljed radova :

- prije polaganja podnog grijanja potrebno je izvesti sve instalacije u betonskoj podlogi
- betonska podloga mora biti horizontalna i dobro zaglađena
- izvesti sve zidove, ugraditi razdjeljivačke ormariće
- postaviti rube dilatacione trake između budućeg cem. estriha i zidova. Debljina fuga je 5 mm. Višak rubne trake skida se nakon polaganja podne obloge a pukotina se ispunjava trajno elastičnom masom.
- postaviti nosače dilatacionih fuga (cem. estrih dijeli se na polja čija površina ne smije biti veća od 40 m², odnosno jedna stranica smije biti dugačka max 8 m. Na mjestu gdje cijev prolazi kroz fugu potrebno je cijev u dužini od oko 300 m zaštititi omotačem. Višak dilatacione trake skida se nakon polaganja podne obloge a pukotina se ispunjava trajno elastičnom masom.
- postaviti osnovne ploče sa utorima za cijevi
- spojiti jedan kraj cijevi na pripadajući priključak na razdjeljivaču, razvesti cijevne krugove te drugi kraj cijevi spojiti na odgovarajući priključak na sabirniku
- upisati podatke o montiranim cijevima u protokol montaže
- izvesti tlačnu probu prije i tijekom postavljanja cem. estriha (5 bara)
- cementni estrih pripremati uz dodatak aditiva VD 450
- nako 21 dan po postavljanju cementnog estriha pod se smije zagrijati max do 25 oC a tek nakon dana max. do 60 oC.

Za dogrijavanje sanitarija predviđamo izvođenje dvocijevnog niskotemperaturnog radijatorskog grijanja – poseban ogranak iz strojarnice.

U prostorima predviđamo ugradnju kupaonskih radijatora koji su opremljeni sa radijatorskim ventilom sa termostatskom glavom, radijatorskom prigušnicom, slavinama za punjenje i pražnjenje te radijatorskim odzračnim pipcima

Razvod ogrijevnog medija izvodi se bakrenim cjevovodom u podnim i zidnim usjecima.

Hlađenje / grijanje

Za potrebu hlađenja prostora te mogućnost grijanja (brzo zagrijavanje) predviđamo ugradnju ventilaconih konvektora – uređaji primarno u funkciji hlađenje sa mogućnošću grijanja.

Rashladni medij dobavlja se iz dizalice topline - temperatura rashladnog medija 7/12 oC.

Predviđamo ugradnju dvocijevnih ventilacionih konvektora – sa jednim izmjenjivačem topline – hladnjak - trobrzinskim ventilatorom te zidnim termostatom. Svaki vent. konv. ima izveden odvod kondenzata.

Predviđamo ugradnju većinom kazetnih ventilacionih konvektora i dijelom u prostoru suterena podstropnih ležećih ventilacionih konvektora – ugradnja ispod stropa sa istrujnim i usisnim panelom.

Zimi se na izmjenivač vent. konvektora dovodi ogrijevni medij - topla voda iz dizalice topline tj. strojarnice - zagrijavanje prostora – rezerva.

Ljeti se na izmjenivač vent. konvektora dovodi rashladni medij - rashladna voda 7/12 oC - hlađenje prostora.

Nivo grijanja odnosno hlađenja određuje se postavljanjem željene vrijednosti temperature na termostatu vent. konvektora – zidni termostat.

Razvod ogrijevnog / rashladnog medija izvodi se čeličnim cjevovodom u strojarnici te horizontalni razvod po etažama unutar spuštenog stropa.

Instalaciju rashladne vode potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Nakon izvršene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje sistema – tlačna i topla proba, puštanje u pogon, probni rad - te izvršiti balansiranje instalacije.

Potrebno je izvršiti ispitivanje instalacije te priložiti odgovarajuće rezultate ispitivanja (po ovlaštenoj organizaciji).

Ventilacija

Predviđamo izvođenje povremene ventilaaciju prostora za skuoni rad u suterenu -ventilacija sa rekuperacijom topline otpadnog zraka.

Predviđamo izvođenje odsisne ventilacije svih prostora bez mogućnosti prirodne ventilaacije – sanitarije.

Previđamo ugradnju posebne ventilaconie komora za dobavu I odsis zraka.

Predviđamo ugradnju stojeće duple ventilacone komore koja se sastoji od :

-fliterska sekcija, tlačni ventilator, odsisni ventilator, pločasti rekuperator topline otpadnog zraka, elektro predgrijač te kanalni toplovodni grijač / hladnjak.

Pripremljeni zrak se odvodi kanalnim razvodom do istrujnih I odsisnih anemostata I rešetki u prostorijama građevine.

Dobava svježeg zraka na komoru – kroz vertikalni kanal kojim se zrak dodovi iznad krovne plohe građevine.

Izbacivanje otpadnog zraka – poseban kanal kojim se otpadni zrak izbacuje u vanjski prostor iznad krovne plohe građevine

Komora ima predviđen bypass zraka oko rekuperatora – rad u povoljnim temperturnim uvjetima – pasivno hlađenje noću tijekom ljetnog perioda.

Predviđamo ugradnju STOJEĆE VENTILACIONE REKUPARACIONE KOMORE kao HELIOSS TIP KWL EC 1800 S

Vz = 1300 m³/h, dp ext = 250 Pa
tlačni i odsisni ventilator, Nel = 800 W
pločasti rekuperator učina min 85 %
elektro predgrijač zraka N el = 4 kW
integrirani toplovodni dogrijač zraka Q = 5 kw

3. Ventiliacija sanitarija

Za prostore zatvorenih sanitarnih čvorova predviđamo izvođenje odsisne ventilacije – povremeni rad – posebni odsisni kanalni ventiliatori. Izbacivanje zraka – iznad krovne plohe građevine.

Osiguranje 6 izmjena zraka na sat u prostorijama sanitarija. Povremeni rad.

Na prolazima ventilacionih kanala kroz granice požarnih sektora predviđamo ugradnju protupožarnih zaklopki sa elektromotornim pogonom i signalizacijom položaja – spoj na vatrodojavu.

U slučaju aktiviranja PPzaklopki zaustavlja se rad ventilacionih komora.

Kanale za razvod zraka izvesti od pocinčanog lima debljine prema propisima.

Kanale za razvod zraka potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Nakon izvršene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje sistema –puštanje u pogon, probni rad - te izvršiti regulaciju instalacije.

Potrebno je izvršiti ispitivanje instalacije te priložiti odgovarajuće rezultate ispitivanja (po ovlaštenoj organizaciji).

Projektant :
Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.



E. PRORAČUN

Za sve prostorije za boravak potrebno je osigurati, ovisno o namjeni, grijanje na 21 oC a za sanitarije 24 oC.

Za sve prostorije za boravak u ljetnom periodu potrebno je osigurati temperaturu za 5 oC nižu od vanjske temperature (projektno 27 oC)

Vanjska temperatura : zima $T_z = -15$ oC, ljeta $T_{lj} = 32$ oC, 50% relativna vlaga

1. PRORAČUN KOEFICIJENATA PROLAZA TOPLINE

Izrađen je prema podacima o sastavu građevinskih elemenata građevine a u skladu sa propisima HRN V.J5.510. Koeficijenti su dobiveni od arh. građ projektanta iz fizike zgrade.

2. PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE

Izrađen je prema propisima HRN U.J5.600 za vanjsku proračunsku temperaturu -15 oC, objekt u nizu, pogon II.

3. PRORAČUN DOBITAKA TOPLINE

Izrađen je prema propisima za vanjsku proračunsku temperaturu 32 oC, 50% rel vlažnosti, za unutarnju temperaturu 27 oC, 50% rel vlažnosti .

4. BILANCA TOPLINE

1. Potrebna količina topline :

1. podno grijanje	32 kW
2. radijatorsko grijanje	3 kW
3. ventilacione komore – dogrijači	5 kW
ukupno	40 kW

2. Rashladno opterećenje

1. ventilacioni konvektori	40 kW
ukupno	40 kW

5. IZBOR OPREME

5.1. DIZALICA TOPLINE – grijanje/hlađenje građevine

Prema potrebnoj količini topline i faktoru istovremenosti izabrana je toplinska pumpa kao Rhoss ili odgovarajući - utišana izvedba

Predviđamo ugradnju uređaja kapaciteta $Q_{gr} = 40$ kW kod $t_v = -15$ oC , $Q_{hl} = 44$ kW kod $t_v = +35$ oC

Uređaj komplet sa cirkulacionom pumpom rashladnog medija.

5.2. BOJLER ZA PRIPREMU TOPLE POTROŠNE VODE

Potrebna količina tople potrošne vode priprema se pomoću solarnih kolektora sa rezervnim izvorom grijevnog medija – elektro grijalica.

Predviđamo ugradnju solarnih kolektora kao Viessmann ili odgovarajući kao tip Vitosol 100 F - kompl 5, komplet sa solarnim pumpnim uređajem i bivalentni akumulacioni spremnik volumena 800 litara.

Potrebna količina topline :
volumen : 800 l
vrijeme pripreme : 1 sat
temp. vode : 12 oC / 40 oC

$$Q = 800/3600 \times 4,2 \times (40-12) = 26 \text{ kW}$$

5.3 CIRKULACIONA PUMPA PODNOG GRIJANJA

topla voda 40/35 oC– smjesa glikola I vode 25%
količina topline : 33 kW
količina vode : 5,5 m3/h

Izabrana cirkulaciona pumpa kao proizvod Grundfoss ili odgovarajuća, dupla, pumpa SA FREKVENTNOM REGULACIJOM

Gw=5,6 m3/h, dp ekst = 80 kPa (u srednjem položaju)

5.4. CIRKULACIONA PUMPA RADIJATORSKOG GRIJANJA

topla voda 45/40 oC– smjesa glikola I vode 25%
količina topline : 3 kW
količina vode : 0,52 m3/h

Izabrana cirkulaciona pumpa kao proizvod Grundfoss ili odgovarajuća, dupla, pumpa SA FREKVENTNOM REGULACIJOM

Gw= 0,6 m3/h, dp ekxt = 50 kPa

5.5. CIRKULACIONA PUMPA VENTILACIONIH KONVEKTORA

Topla voda 45/40 Oc – smjesa glikola I vode 25%
Hladna voda 7/12 oC – smjesa glikola I vode 25 %

količina topline : 30 kW
količina vode : 5,2 m3/h

količina rashlade : 40 kW
količina vode : 6,9 m3/h

Izabrana cirkulaciona pumpa kao proizvod Grundfoss ili odgovarajuća, dupla, pumpa SA FREKVENTNOM REGULACIJOM

Za rad u modu hlađenja
Gw= 7 m3/h, dp ekst = 50 kPa

5.6. CIRKULACIONA PUMPA DOGRIJAČA VENTILACIONE KOMORE

topla voda 45/40 oC – smjesa glikola I vode 25%
količina topline : 6 kW
količina vode : 1,03 m³/h

Izabrana cirkulaciona pumpa kao proizvod Grundfoss ili odgovarajuća, dupla, pumpa
SA FREKVENTNOM REGULACIJOM

Gw = 1,3 m³/h, dp ekst = 60 kPa

5.7. PUMPA ZA RECIRKULACIJU TPV

potrošna voda 40 oC
količina vode 0,3 m³/h

Izabrana cirkulaciona pumpa kao proizvod Grundfoss ili odgovarajuća, sa frekventnom regulacijom, sa brončanim kućištem –
Gw = 0,3 m³/h, dp = 40 kPa (u srednjem položaju)

6. VENTILACIJA

Predviđamo izvođenje povremene ventilaciju prostora za skupni rad u suterenu -ventilacija sa rekuperacijom topline otpadnog zraka.

Predviđamo ugradnju stojeće duple ventilacione komore koja se sastoji od :
-fliterska sekcija, tlačni ventilator, odsisni ventilator, pločasti rekuperator topline otpadnog zraka, elektro predgrijač te kanalni toplovodni grijač / hladnjak.
Pripremljeni zrak se odvodi kanalnim razvodom do istrujnih I odsisnih anemostata I rešetki u prostorijama građevine.
Dobava svježeg zraka na komoru – kroz vertikalni kanal kojim se zrak dodovi iznad krovne plohe građevine.
Izbacivanje otpadnog zraka – poseban kanal kojim se otpadni zrak izbacuje u vanjski prostor iznad krovne plohe građevine
Komora ima predviđen bypass zraka oko rekuperatora – rad u povoljnim temperturnim uvjetima – pasivno hlađenje noću tijekom ljetnog perioda.

Predviđamo ugradnju STOJEĆE VENTILACIONE REKUPARACIONE KOMORE kao
HELIOSS TIP KWL EC 1800 S

Vz = 1300 m³/h, dp ext = 250 Pa
tlačni i odsisni ventilator, Vz = 1300 m³/h, Nel = 800 W
pločasti rekuperator učina min 85 %
elektro predgrijač zraka N el = 4 kW
integrirani toplovodni dogrijač zraka Q = 5 kw

Odsis sanitarija

Predviđamo ugradnju lokalnih odsisnih kanalnih ventiltora
Osiguranje 6 izmjena zraka na sat u prostorijama sanitarija. Povremeni rad.

Projektant :

Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.



F. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. Projektirana instalacija izvodi se prema projektnoj dokumentaciji čiji je prilog ovaj program.
2. Sastavni dio projektne dokumentacije su :
 - tehnički opis
 - tehnički proračun
 - program kontrole
 - priloženi nacrti
3. Sav materijal za izvođenje radova prema ovom ugovoru dužan je dobiti izvođač, sve prema specifikaciji materijala datoj u projektnoj dokumentaciji, a u skladu sa važećim zakonskim propisima
4. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme
5. Naručilac je dužan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova
6. Naručilac je dužan prije početka radova dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom
7. Izvođač je dužan svog ovlaštenog predstavnika - rukovodilac radova - imenovati prije početka radova i o tome pismeno obavijestiti naručioca.
8. Naručilac se obavezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova, obilaziti radilište i s rukovodiocem radova zajednički riješavati nastale probleme.
9. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će riješavati sa izvođačem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora
10. Izvođač se obavezuje da će redovito upisivati u montažni dnevnik sve potrebne podatke koje je dužan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik
11. Osobe ovlaštene za vršenje nadzora dužne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.
12. Obavijest o završetku radova izvođač je dužan dostaviti pismeno naručiocu
13. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručilac je dužan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti
14. Troškove tehničkog pregleda snosi naručilac
15. Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za upotrebu i održavanje izvedene instalacije dužan je izvođač dostaviti naručiocu prije izvršenja tehničkog pregleda
16. Poslije tehničkog pregleda izvršiti će se primopredaja izvedenih radova između izvođača i naručioca i to u najkraćem mogućem roku
17. Izvedena instalacija može se koristiti, odnosno stavljati u pogon tek pošto nadležni organ dade odobrenje za njihovu upotrebu
18. Primopredaja radova između izvođača i naručioca obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova
19. Za kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača. Minimalni garantni rok iznosi za ugrađenu opremu 6 mjeseci od dana izvršenog tehničkog prijema
20. U garantnom roku izvođač je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
21. Izvođač ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije
22. Ako naručilac bez posebne pismene dozvole izvođača upotrebi i koristi izvedenu instalaciju prije tehničkog pregleda i prijema, smatra se da je time naručilac preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu cjelokupnu izvedenu instalaciju

Hrvatska komora inženjerstvom
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjerstvo
S 698

PROJEKTANT :
Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.

G/ SPECIFIKACIJA OPREME, MATERIJALA I RADOVA SA PROCJENOM TROŠKOVA IZVOĐENJA

- 1. PRIPREMA OGRIJEVNOG MEDIJA I TPV**
- 2. PODNO I RADIJATORSKO GRIJANJE**
- 3. HLAĐENJE I VENTILACIJA**

UKUPNO kn :

PROCJENA TROŠKOVA IZVOĐENJA:

- 1. PRIPREMA OGRIJEVNOG MEDIJA I TPV**
- 2. PODNO I RADIJATORSKO GRIJANJE**
- 3. HLAĐENJE I VENTILACIJA**

UKUPNO kn :

520.000,00

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

PROJEKTANT :

Dubravko Vlahović
dipl.ing.stroj.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZAGREB
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI
SVETI IVAN ZELINA

K.o. ZELINA
k.č.br.: 2450/2

KLASA: 935-12/20-02/58
URBROJ: 541-10-03/5-20-2
SVETI IVAN ZELINA, 01.10.2020.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1000



Upravna pristojba prema tar. br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19) u iznosu od 30,00 kuna naplaćena je u državnim biljezima/na propisani račun. Upravna pristojba po tar. br. 1 ne naplaćuje se.

Službena osoba: Martina Mateković, geodetski tehničar
stručna referentica za geodetske poslove



Naziv izdavatelja dokumenta

Zajednički
informacijski sustav

Vrijeme izdavanja dokumenta

01.10.2020 07:29

Naziv izdavatelja certifikata

Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR

Serijski broj certifikata

61241186414856974434939572386499304921

Algoritam potpisa

RSA

Kontrolni broj

Z121857403b537b08

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene

-



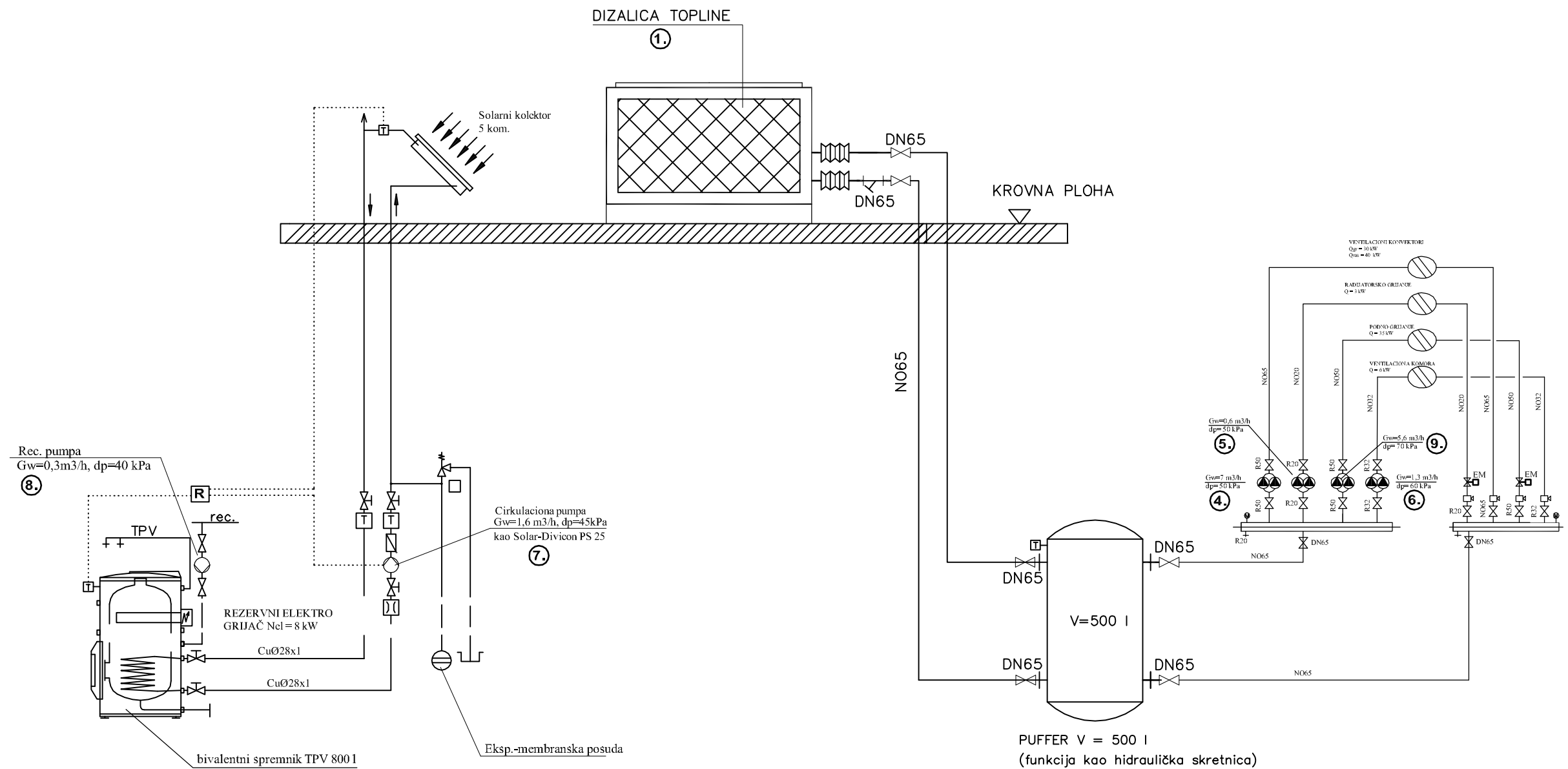
GEODETSKA SITUACIJA

NACRT BR. 1

Snimio : Domagoj Bergovec geod. teh.

Izradio : Domagoj Bergovec geod. teh.

Datum : 30.09.2020.

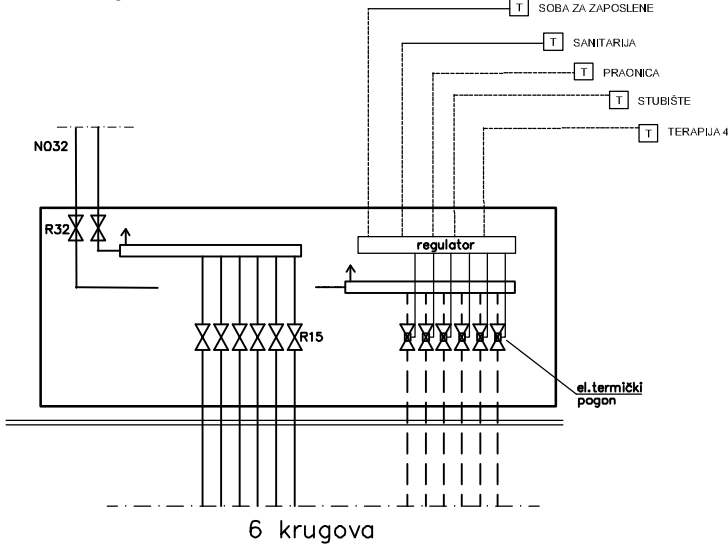


1. DIZALICA TOPLINE, Qgr=40 Kw (kod - 15 oC) , Qhl = 44 kW
Nel = 16 kW, 400 V
4. CIRKULACIONA PUMPA, DUPLA, ELEKTRONSKI REGULIRANA- ventilacioni konvektor , Nel = 380 W, 220 V
5. CIRKULACIONA PUMPA, DUPLA, ELEKTRONSKI REGULIRANA- radijatori
Nel = 100 W, 220 V
6. CIRKULACIONA PUMPA, DUPLA, ELEKTRONSKI REGULIRANA- podno grijanje
Nel = 380 W, 220 V
7. CIRKULACIONA PUMPA, ELEKTRONSKI REGULIRANA- solarni medij
Nel = 220 W, 220 V
8. CIRKULACIONA PUMPA, ELEKTRONSKI REGULIRANA- recirkualcija TPV sa brončanim kućištem, Nel = 140 W, 220 V
9. CIRKULACIONA PUMPA, ELEKTRONSKI REGULIRANA - VENTILACIONE KOMORE
Nel = 280 W, 220 V

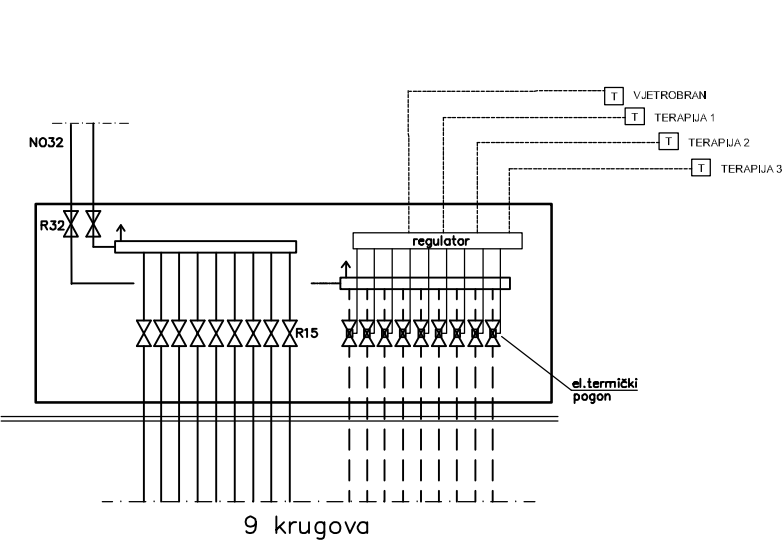
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 tel. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020	
Zajednička ozn. projekta		994/20			
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina, 74744681525			
Građevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije			
Sadržaj nacрта		Shema pripreme ogrijevnog i rashladnog medija			
Glavni projektant		Sanela Beganović, dipl.ing.arh.			
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100		Nacrt br. 2	

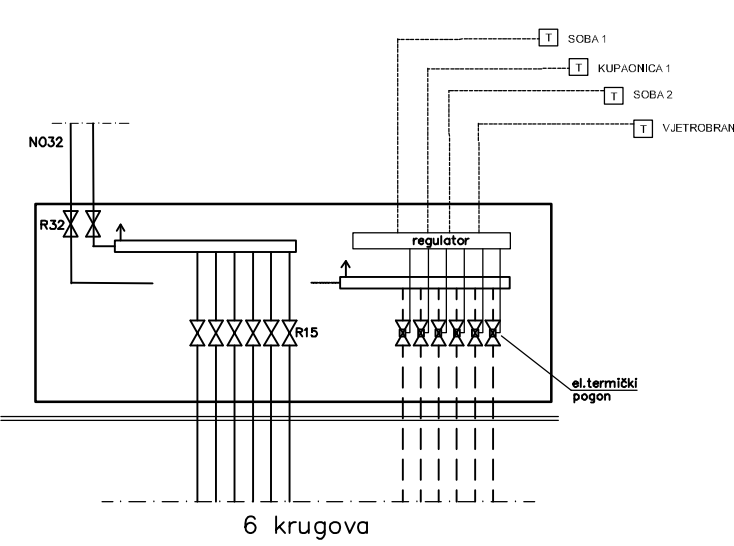
ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 1
6 krugova



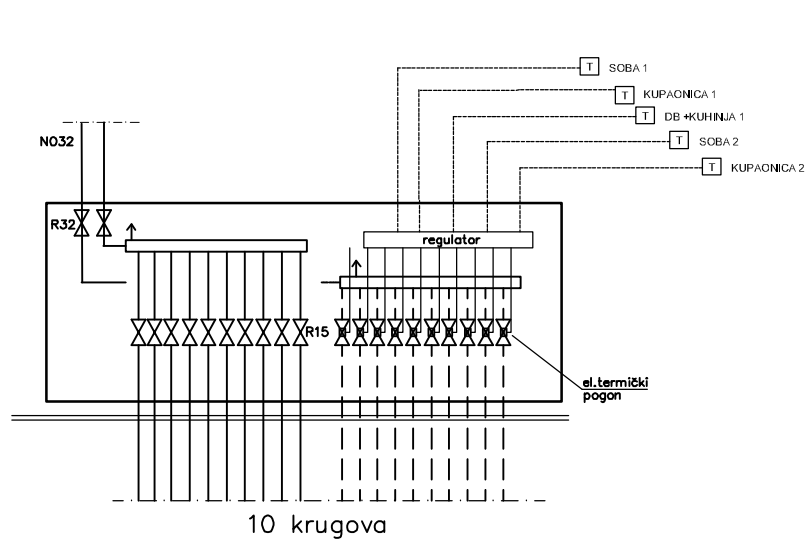
ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 2
9 krugova



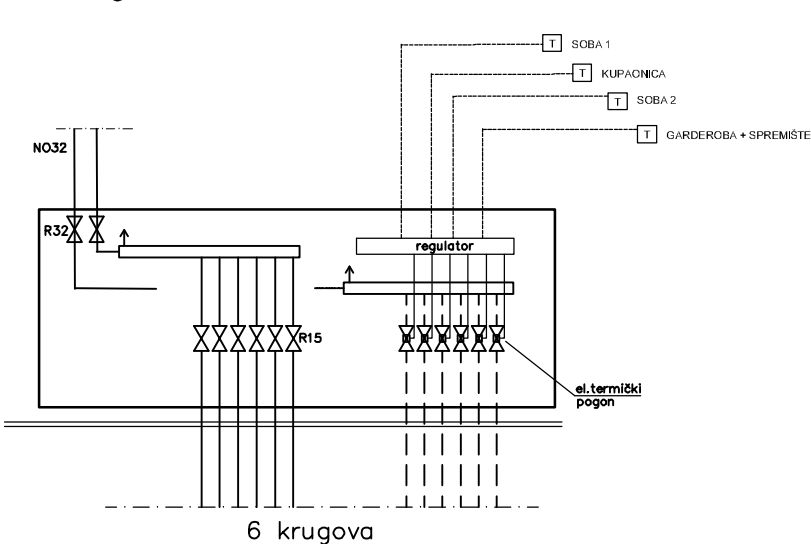
ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 3
6 krugova



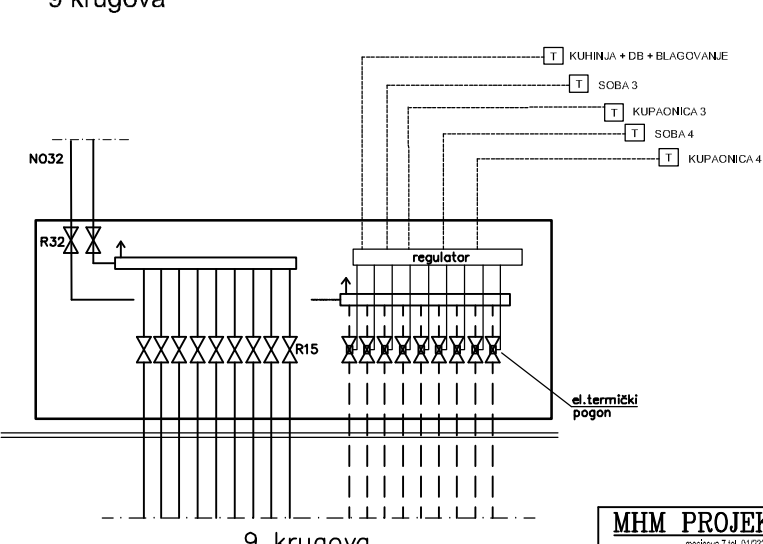
ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 4
10 krugova



ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 5
6 krugova

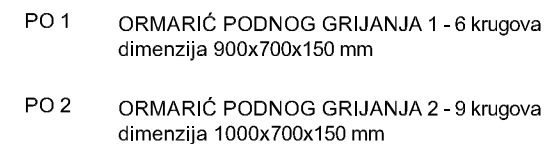


ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 6
9 krugova



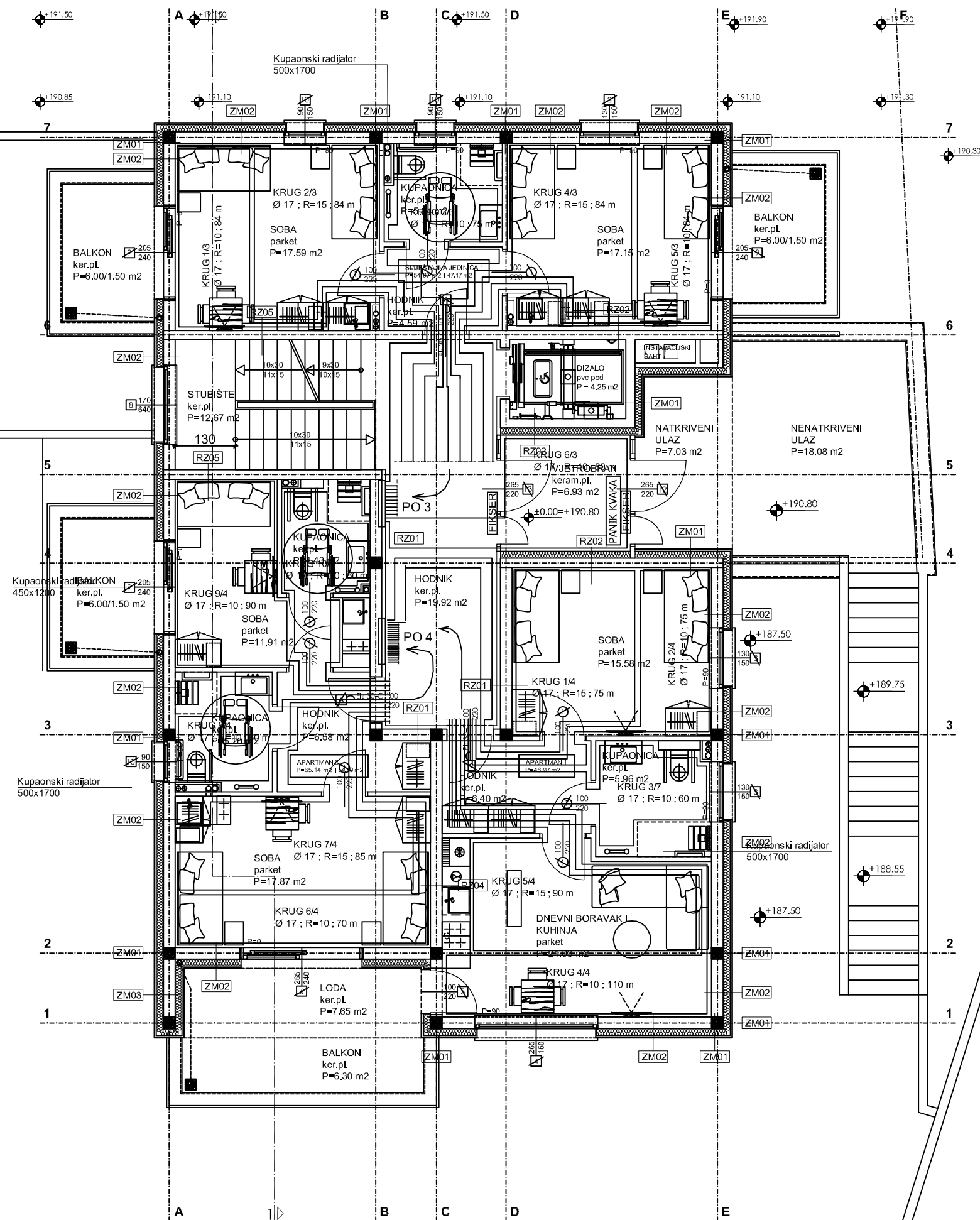
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o.		Projekt br.
meštrova 716, 01238-017		4610/2020
Zajednička ozn. projekta		MAPA VII
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina, 74744681525
Građevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije
Sadržaj nacrt		Shema spajanja ormarica podnog grijanja
Glavni projektant		Sanela Beganović, dipl.ing.arh.
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.
Zagreb	10.2020.	Mjerilo Nacrt br. 3



S 698

MHM PROJEKT d.o.o. maslova 7 tel. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020	
Zajednička ozn. projekta		994/20			
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525			
Gradjevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije			
Sadržaj nacрта		Tlocrt suterena - instalacija grijanja			
Glavni projektant		Sanela Beganović , dipl.ing.arh.			
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj			
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj			
Zagreb	10.2020.	Mjerilo	1:100	Nacr. br.	4



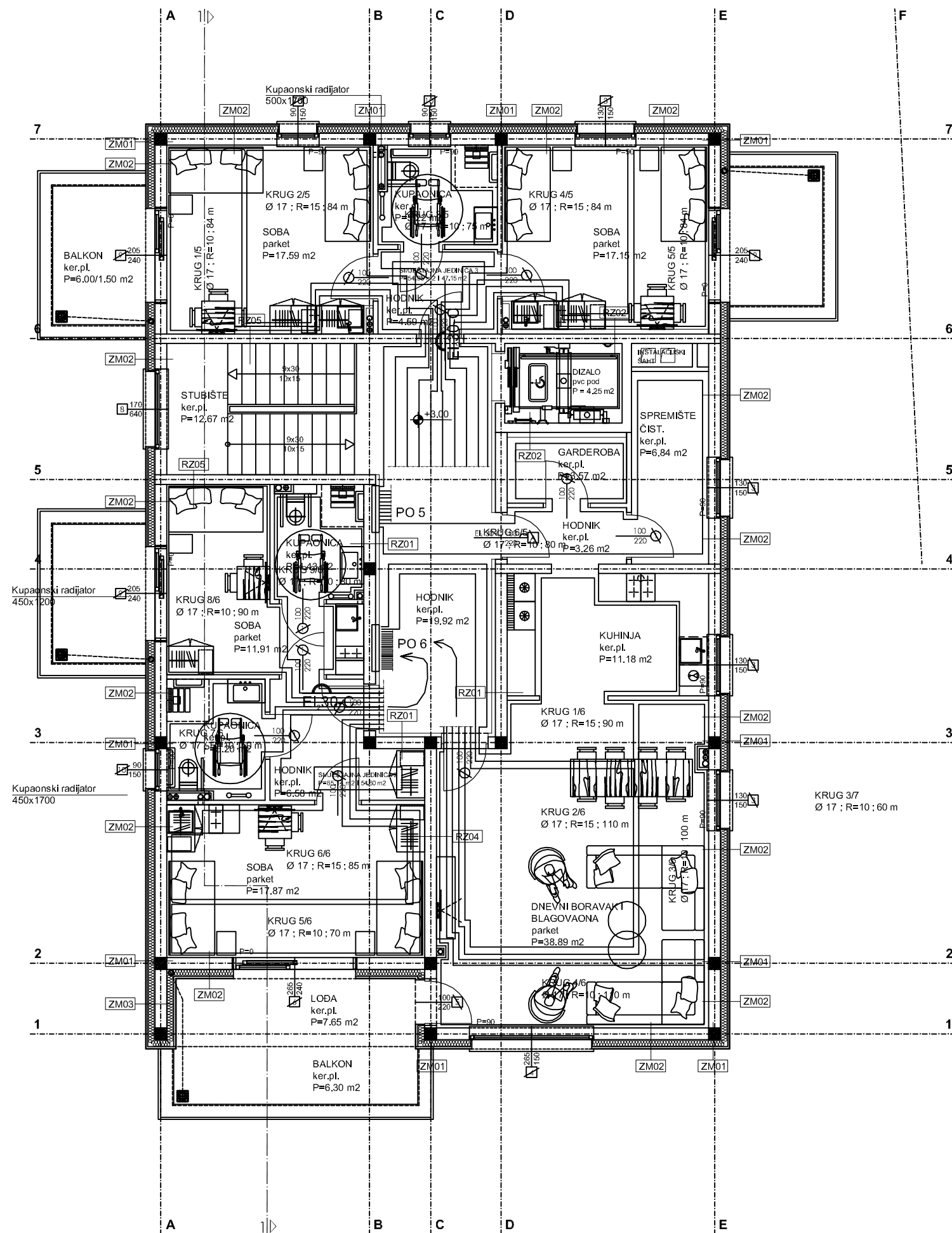
PO 3 ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 1 - 6 krugova
dimenzija 900x700x150 mm

PO 4 ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 1 - 10 krugova
dimenzija 1100x700x150 mm

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 tel. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020	
Zajednička ozn. projekta		994/20			
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, UI, Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525			
Građevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije			
Sadržaj nacrt		Tlocrt prizemlja - instalacija grijanja			
Glavni projektant		Sanela Beganović, dipl.ing.arh.			
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Zagreb	10.2020.	Mjerilo	1:100	Nacrt br.	5

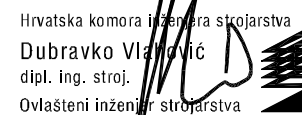


- PO 5 ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 1 - 6 krugova
dimenzija 900x700x150 mm
- PO 6 ORMARIĆ PODNOG GRIJANJA 1 - 9 krugova
dimenzija 1100x700x150 mm

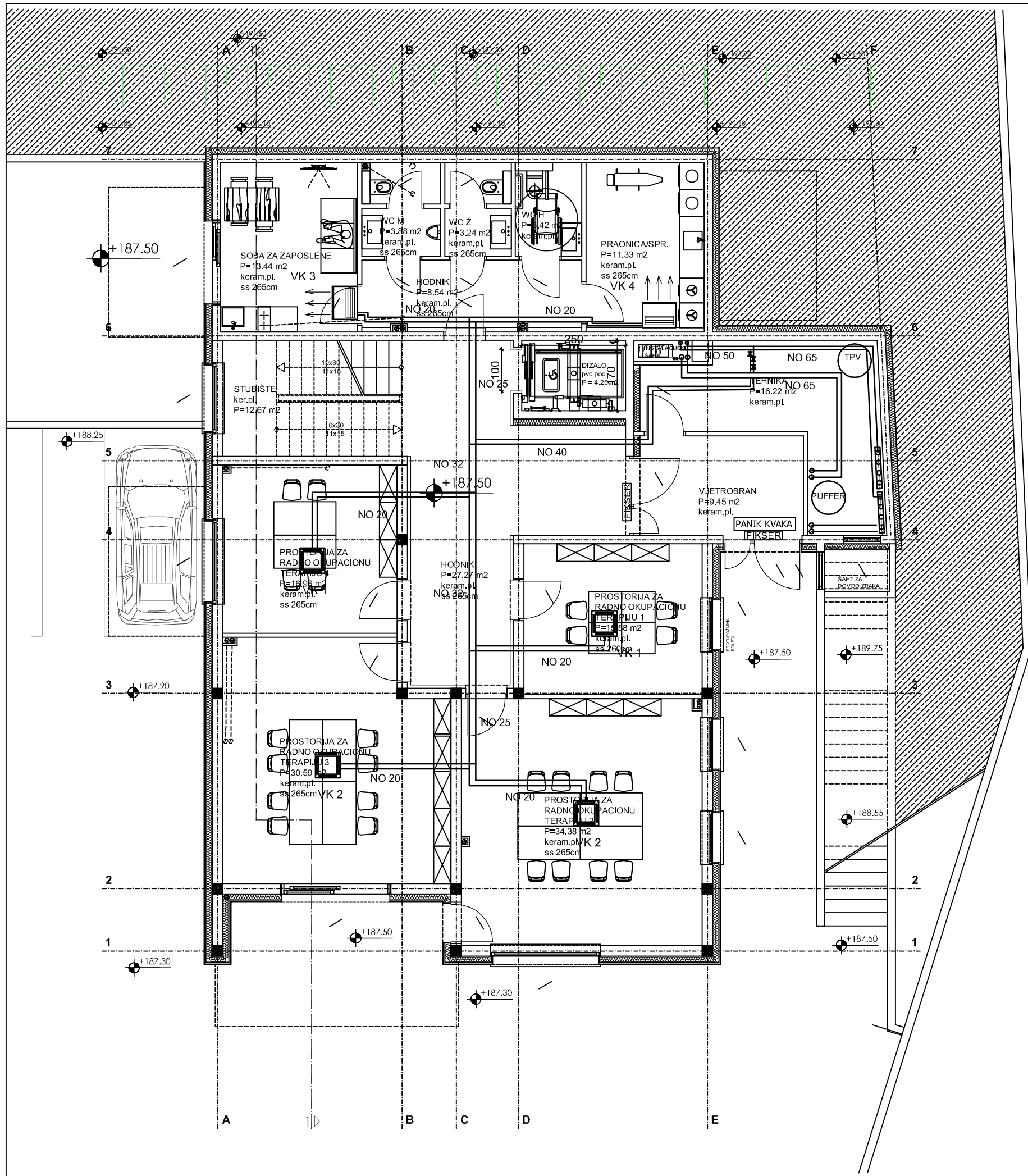
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o.		Projekt br.
mesecima 7. i 8. 01/2328-017		4610/2020
Zajednička ozn. projekta		MAPA VII
Investitor		994/20
Građevina		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, UI, Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina, 74744681525
Lokacija		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM
Vrsta projekta		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina
Sadržaj nacrt		GLAVNI projekt - strojarski projekt
Glavni projektant		Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije
Projektant		Tlocrt 1- kata - instalacija grijanja
Direktor		Sanela Beganović, dipl.ing.arh.
Zagreb		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.
10.2020.		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.
Mjerilo 1:100		Nacrt br.
		6



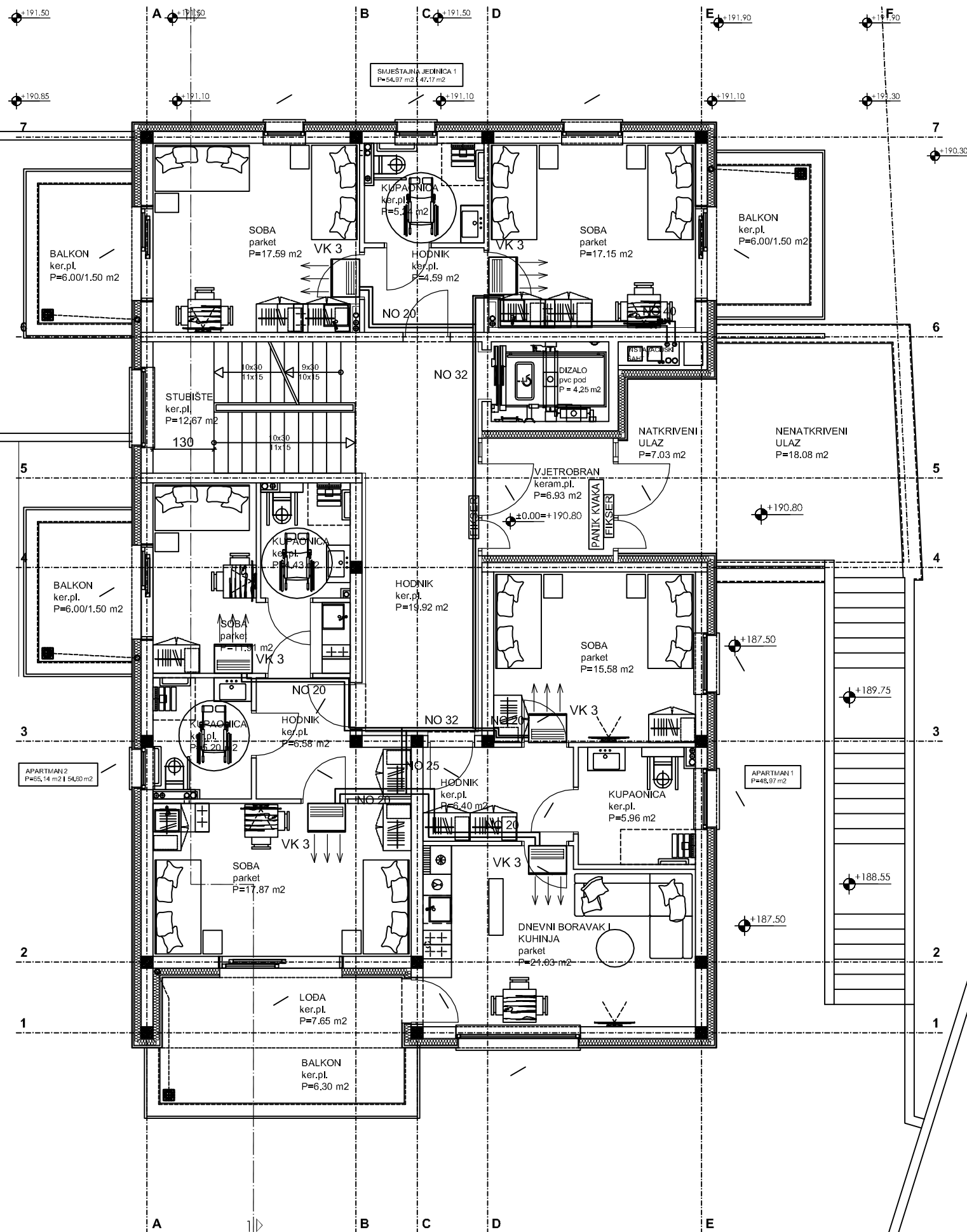
MHM PROJEKT d.o.o. mesecava 7 inš. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020	
Zajednička ozn. projekta		994/20			
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina, 74744681525			
Gradevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlajenja, ventilacije			
Sadržaj nacrt		Tlocrt krovne plohe			
Glavni projektant		Sanela Beganović, dipl.ing.arh.			
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj			
Zagreb		10.2020.		Mjerilo 1:100	
				Nacr. br.	
				7	



- VK 1 VENTILACIONI KONVEKTOR . KAZETNI
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 2 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat
- VK 2 VENTILACIONI KONVEKTOR . KAZETNI
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 3,5 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 2 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat
- VK 3 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 1,8 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat
- VK 4 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 2,5 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

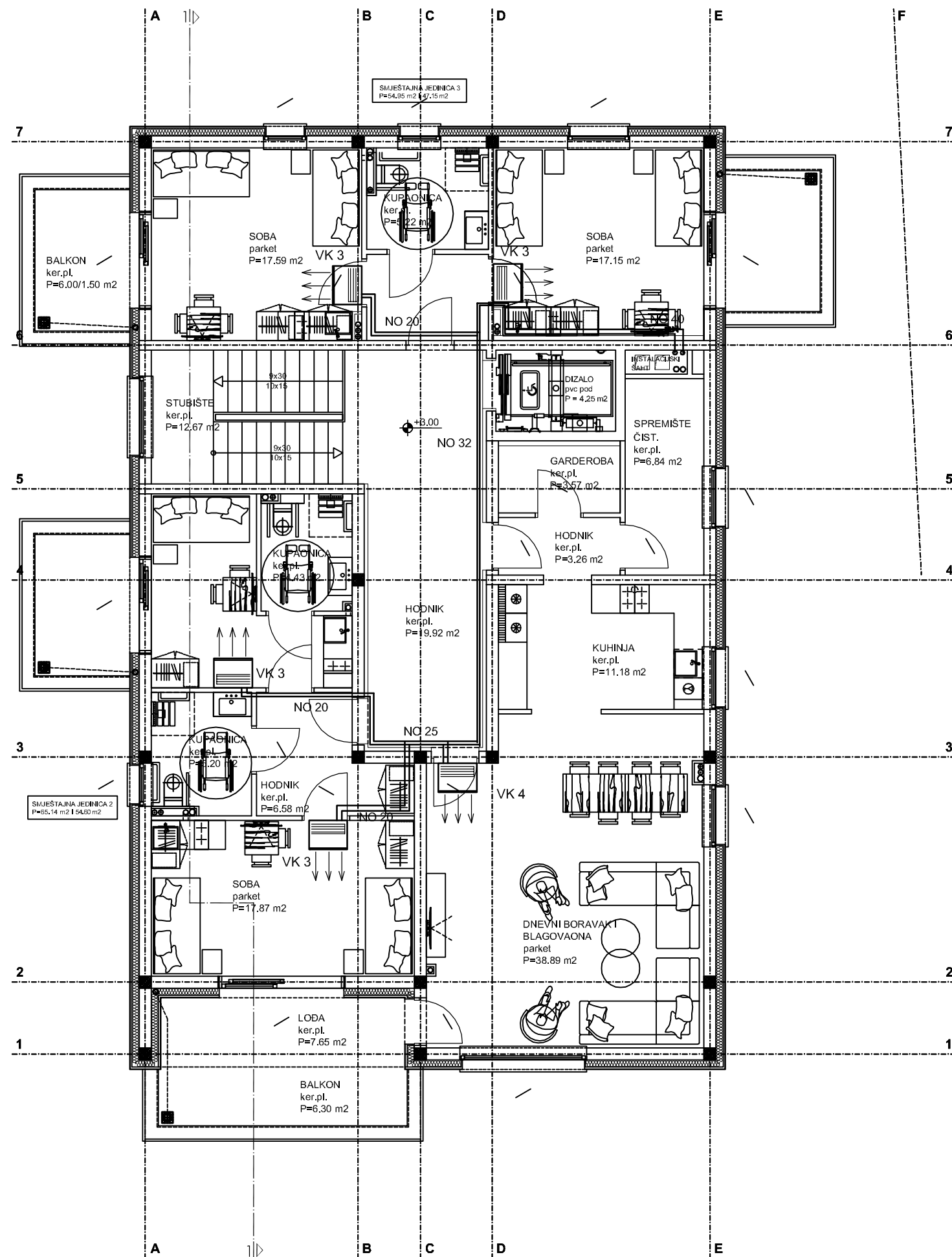
MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 iul. 01/2328-017		MAPA VII	Projekt br. 4610/2020
Zajednička ozn. projekta		994/20	
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, Ul. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina, 74744681525		
Građevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM		
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina		
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije		
Sadržaj nacrt	Tlocrt suterena - instalacija hlađenja/grijanja		
Glavni projektant	Sanela Beganović, dipl.ing.arh.		
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.		
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.		
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100	Nacrt br. 8



- VK 3 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 2 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termost
- VK 4 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijanje / hlađenje
Q hl = 2,5 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termost

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 tel. 01/2328-017		MAPA VII	Projekt br. 4610/2020
Zajednička ozn. projekta		994/20	
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525		
Građevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM		
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina		
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije		
Sadržaj nacрта	Tlocrt prizemlja - instalacija hlađenja/grijanja		
Glavni projektant	Sanela Beganović , dipl.ing.arh.		
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.		
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.		
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100	Nacr. br.
			9

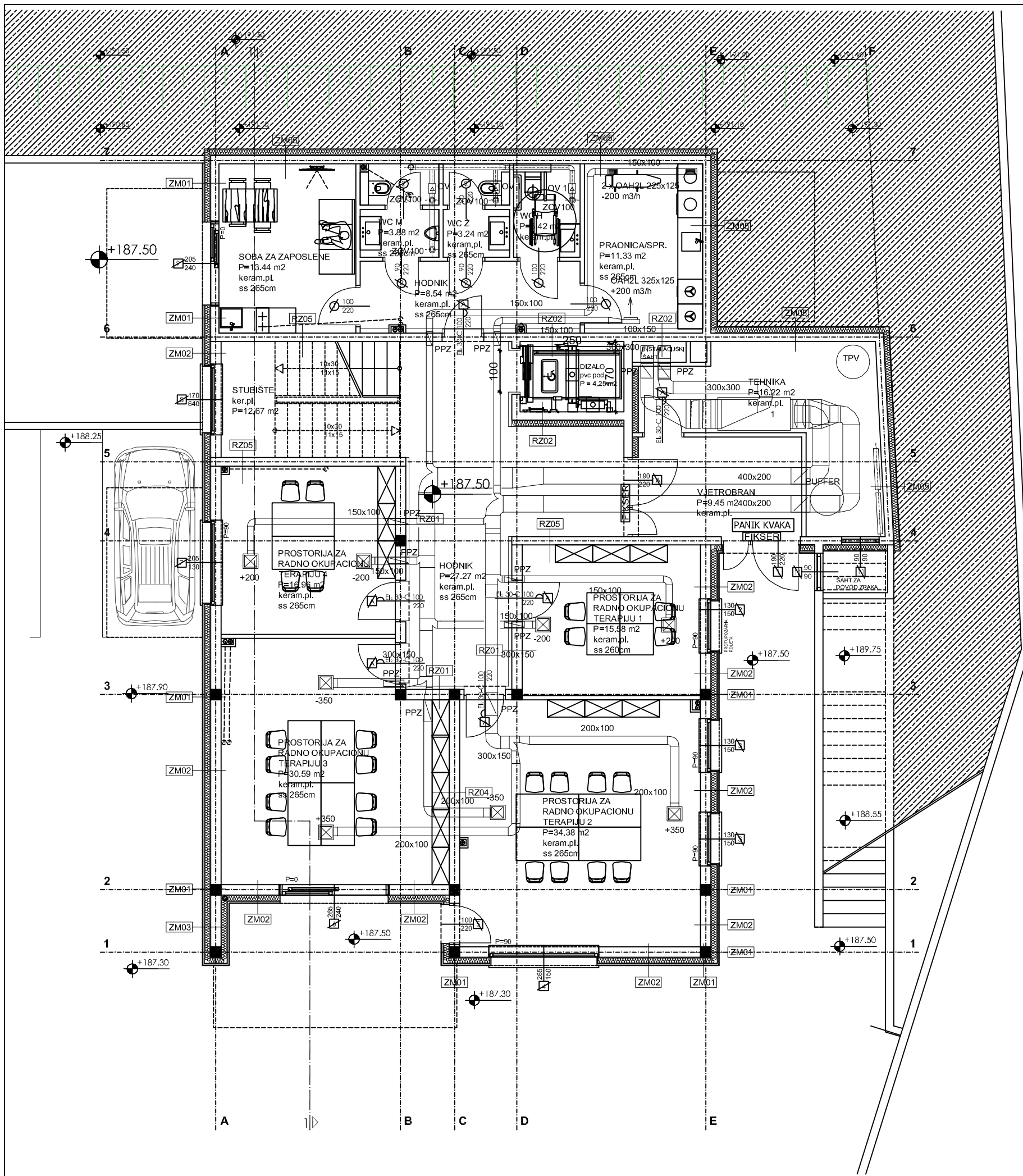


VK 3 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijajnje / hlađenje
Q hl = 2 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,5 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat

VK 4 VENTILACIONI KONVEKTOR . PODSTROPNI, LEŽEĆI, sa ukrasnom maskom
DVOCIJEVNI, grijajnje / hlađenje
Q hl = 3,5 kW, tw = 7/12 oC
Q gr = 1,8 kW, tw = 45/40 oC
Nel = 120 W, 220 V
zidni termostat

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 698

MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 iul. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020	
Zajednička ozn. projekta		994/20			
Investitor		SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI, UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525			
Građevina		ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija		ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta		GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije			
Sadržaj nacrt		Tlocrt 1. kata - instalacija hlađenja/grijanja			
Glavni projektant		Sanela Beganović , dipl.Ing.arh.			
Projektant		Dubravko Vlahović, dipl.Ing.stroj.			
Direktor		Dubravko Vlahović, dipl.Ing.stroj.			
Zagreb	10.2020.	Mjerilo	1:100	Nacrt br.	10



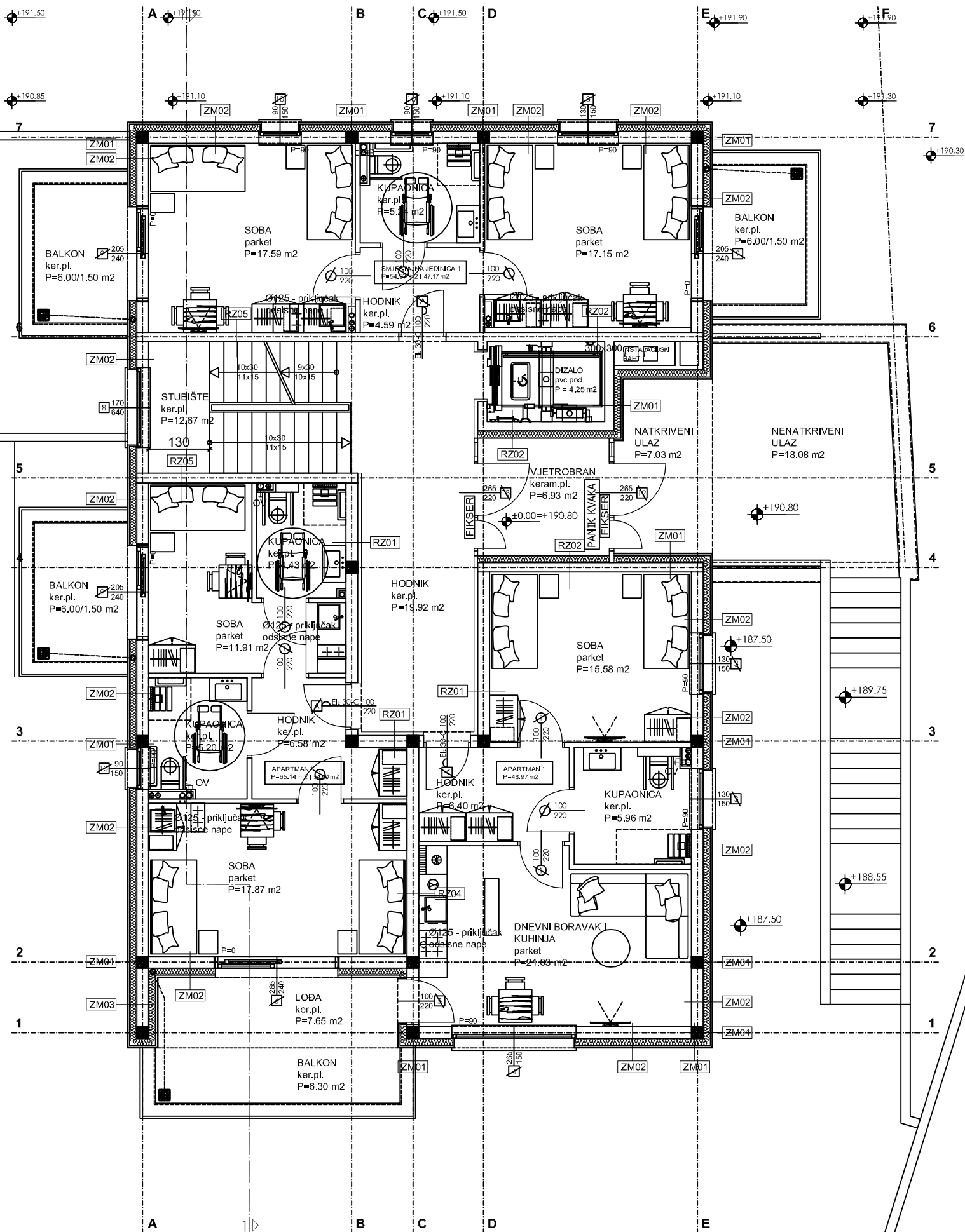
1 STOJEĆA VENTILACIONA REKUPARACIONA KOMORA
kao HELIOSS TIP KWL EC 1800 S
Vz = 1300 m³/h, dp ext = 250 Pa
tlačni i odsisni ventilator, Nel = 800 W
pločasti rekuperator učina min 85 %
elektro predgrijač zraka Nel = 4 kW
integrirani toplovodni dogrijač zraka Q = 5 kw

OV 1 ODSISNI KANALNI VENTILATOR
Vz = 80 m³/h, dp = 90 Pa
Nel = 80 W, 220 V
paljenje sa rasvjetom, rad sa timerom

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



MHM PROJEKT d.o.o.		Projekt br.
medicinska 7 tel. 01/2328-017		4610/2020
Zajednička ozn. projekta		MAPA VII 994/20
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI, Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525	
Gradjevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM	
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina	
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije	
Sadržaj nacrt	Tlocrt suterena - instalacija ventilacije	
Glavni projektant	Sanela Beganović, dipl.ing.arh.	
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.	
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.	
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100 Nacrt br. 12

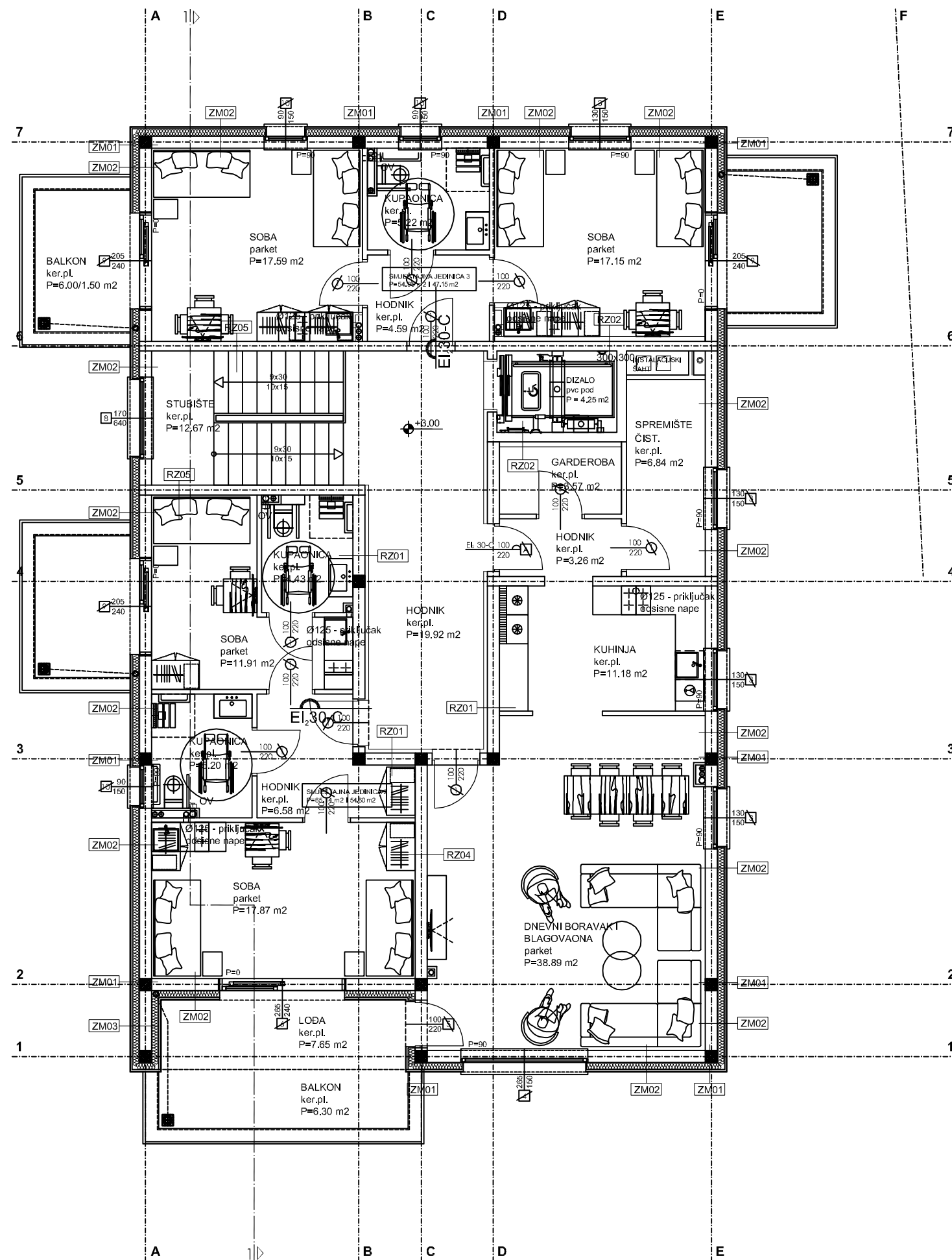


OV ODSISNI ZIDNI PLASTIČNI VENTILATOR
Vz = 80 m³/h, dp = 30 Pa
Nel= 60 W, 220 V
paljenje - senzor pokreta, rad sa timerom

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



MHM PROJEKT d.o.o.		Projekt br.
mesecima 7 let. 01/2328-017		4610/2020
Zajednička ozn. projekta		994/20
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525	
Gradjevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM	
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina	
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije	
Sadržaj nacrt	Tlocrt prizemlja - instalacija ventilacije	
Glavni projektant	Sanela Beganović , dipl.ing.arh.	
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.	
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj	
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100 Nacrt br. 13

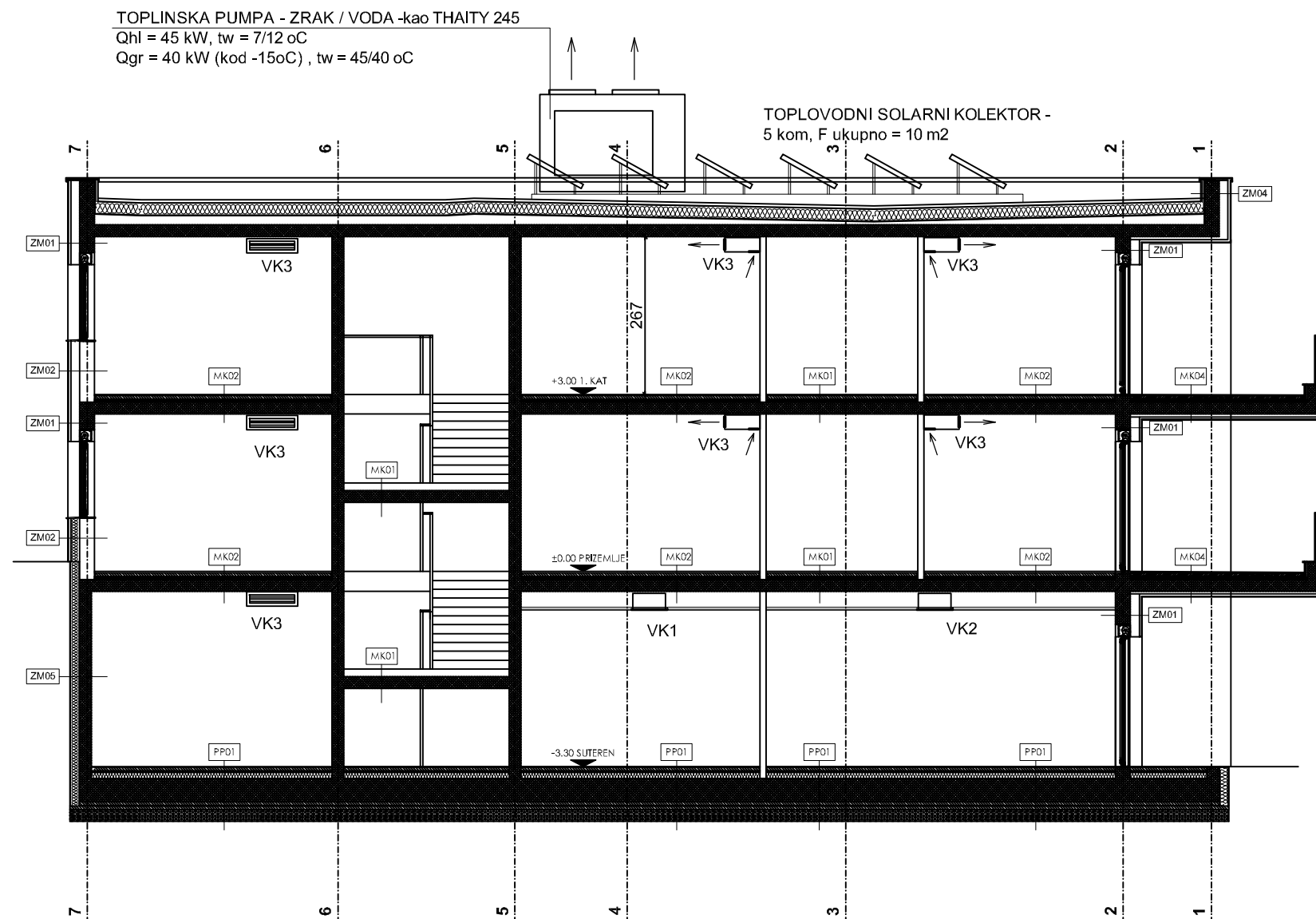


OV ODSISNI ZIDNI PLASTIČNI VENTILATOR
Vz = 80 m3/h, dp = 30 Pa
Nel= 60 W, 220 V
paljenje - senzor pokreta, rad sa timerom

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



MHM PROJEKT d.o.o. mediceva 7 tel. 01/2328-017		MAPA VII		Projekt br. 4610/2020
Zajednička ozn. projekta		994/20		
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI. Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525			
Gradjevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM			
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina			
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije			
Sadržaj nacrt	Tlocrt 1.kat - instalacija ventilacije			
Glavni projektant	Sanela Beganović , dipl.ing.arh.			
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.			
Zagreb	10.2020.	Mjerilo	1:100	Nacr. br. 14



Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dubravko Vlahović
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



MHM PROJEKT d.o.o. mesecima 7 iel. 01/2328-017		MAPA VII	Projekt br. 4610/2020
Zajednička ozn. projekta 994/20			
Investitor	SRCE - UDRUGA DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU, OSOBA S INVALIDITETOM I NJIHOVIH OBITELJI,UI, Petra Preradovića 3, 10380, Sveti Ivan Zelina,74744681525		
Građevina	ZGRADA ZA ORGANIZIRANO STANOVANJE OSOBA S INVALIDITETOM		
Lokacija	ZELINA k.č. 2450/2, k.o. Zelina		
Vrsta projekta	GLAVNI projekt - strojarski projekt Projekt grijanja, hlađenja, ventilacije		
Sadržaj nacrt	Presjek građevine		
Glavni projektant	Sanela Beganović , dipl.ing.arh.		
Projektant	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.		
Direktor	Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj		
Zagreb	10.2020.	Mjerilo 1:100	Nacrt br. 15