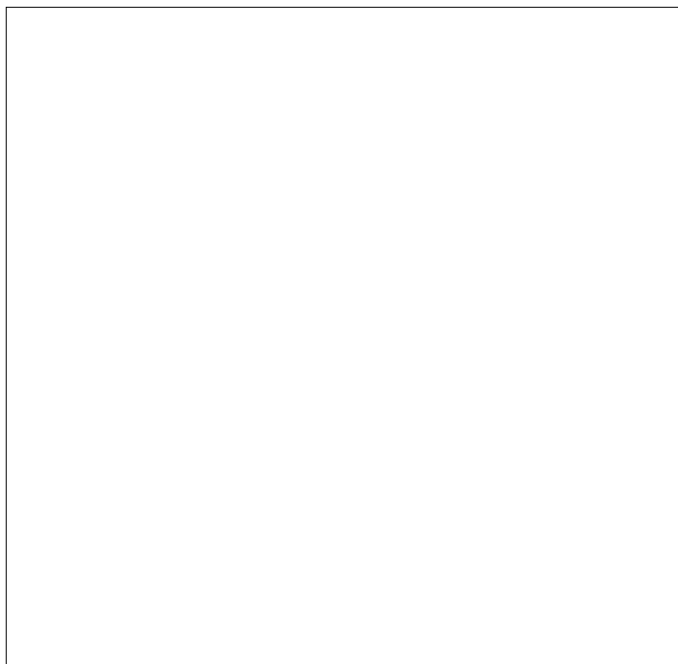




INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar,
OIB:09933651854

GRAĐEVINA: Novo gradsko groblje Grada Zadra – 1.etapa

LOKACIJA: dio k.č.br. 2144/300 k.o. Crno

Z.O.P.: NGGGZ-E1

T.D.: 53/2019

RAZINA GLAVNI PROJEKT
RAZRADE:

STROJARSKI PROJEKT- PROJEKT GRIJANJA I HLAĐENJA

MAPA 6

GLAVNI PROJEKTANT:
Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh

PROJEKTANT:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Zadar, rujan 2019.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

OPĆI DIO

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

2. SADRŽAJ MAPE

OPĆI DIO

RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA

RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

IZJAVA PROJEKTANTA TEMELJEM ČLANKA 108. ZAKONA O GRADNJI (N.N.broj 153/13, 20/17, 39/19)

ISPRAVA O PRIMJENJENIM MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA

TEHNIČKI DIO

1. TEKSTUALNI DIO

1.1. TEHNIČKI OPIS

1.1.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

1.1.2. UVJETE I ZAHTJEVE KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA I KOJE NAČIN IZVOĐENJA RADOVA MORA ISPUNITI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE (UGRADNJE I MEĐUSOBNOG POVEZIVANJA GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA), A KOJI SU BITNI ZA ISPUNJAVANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE, TE TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

1.1.3. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČIN UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA, TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

1.1.4. OPIS ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

1.1.5. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

1.2. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

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

1.4. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

1.5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA, POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TIJEKOM GRAĐENJA I PRI UKLANJANJU GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE OPASNIM OTPADOM, AKO SE TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA ODNOSNO PRI UKLJANJANJU GRAĐEVINE POJAVLJUJE OPASNI OTPAD

1.6. TROŠKOVNIK

2. GRAFIČKI PRIKAZI



REPUBLIKA HRVATSKA

**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-311-01/07-01/553
Urbroj: 314-04-07-2
Zagreb, 26. studenog 2007. godine

Na temelju članka 24. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 73/07) kojim su ostavljeni na snazi članci 50. i 52. Zakona o gradnji, rješavajući po zahtjevu koji je podnio DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., ZADAR, ŠIBENSKA 7C, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, predsjednik Komore donosi

RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova
projektiranja i stručnog nadzora građenja
ovlaštenog inženjera strojarstva

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., ZADAR, rođenog 09.08.1972., pod rednim brojem **553**, s danom upisa **01.12.2007.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., ZADAR, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a s radom započinje **01.12.2007.** godine.
3. Poslovno sjedište *Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva* DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., je na adresi **ZADAR, ŠIBENSKA 7C.**
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu eloksirani aluminij sa folijom. Logotip (znak) Komore tiska se u foliji u dvije boje na svijetlo sivoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrno sivoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetica.
5. Komora izdaje natpisnu ploču, a DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj. snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist osnovnog računa Komore.
4. Matični broj Ureda: **80370284**
5. Šifra djelatnosti Ureda je: **74.20.0 - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.**

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

6. Skraćeni naziv Ureda je: **Ured ovlaštenog inženjera strojarstva
IVON DOMAGOJ**

Obrazloženje

DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., podnio je Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu aktom od 08.11.2007. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva.

Sukladno članku 50. Zakona o gradnji ostavljenom na snazi člankom 353. stavku 2. podstavku 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07) kojim je ostavljen na snazi članak 50. Zakona o gradnji, ovlašteni arhitekt i ovlašteni inženjer mogu obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost (u daljnjem tekstu: osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora). Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s temeljnim načelima i pravilima koja trebaju poštivati ovlašteni arhitekti i ovlašteni inženjeri. Osoba registrirana za djelatnost projektiranja odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima.

U članku 52. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 73/03), propisano je da ovlašteni arhitekt, odnosno ovlašteni inženjer stječe pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, odnosno Imenike ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Uvidom u službeni evidenciju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu utvrđeno je da je DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 1497, s danom upisa 07.05.2007. godine, te je s tog osnova stekao pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja.

Sukladno svemu prethodno iznesenom te obzirom na nastanak novih okolnosti, izdaje se Rješenje Klasa: UP/I-311-01/07-01/553, Urbroj: 314-04-07-2 od 26.11.2007. godine.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera strojarstva, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, **s danom 01.12.2007. godine, 553.**

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

3

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodjeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost arhitekata i inženjera u graditeljstvu 74.20.0 – Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: *Ured ovlaštenog inženjera strojarstva IVON DOMAGOJ*, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

U članku 38. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu propisano je da ovlašteni arhitekti i ovlašteni inženjeri koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljaju samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužni su imati ploču ureda odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojem je smješten ured.

Upravni odbor Komore je temeljem ovlaštenja iz članka 38. stavka 3. Statuta Komore propisao obvezatni sadržaj ploče, na sjednici održanoj 14. lipnja 2007. godine donošenjem Pravilnika o obliku i sadržaju natpisne ploče ovlaštenih arhitekata i ovlaštenih inženjera.

Time su se stekli uvjeti koji su propisani u točki 4. dispozitiva ovog rješenja. Trošak korištenja natpisne ploče snosi DOMAGOJ IVON, dipl.ing.stroj., koji jednokratno uplaćuje **iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopeideset kuna) u korist osnovnog računa Komore broj: 2360000-1101366566.**

U skladu s člankom 52. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 73/07), propisano je da ovlašteni arhitekt, odnosno ovlašteni inženjer koji samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja može obavljati te poslove pod uvjetom da nije u radnom odnosu. Ovlašteni arhitekt, odnosno ovlašteni inženjer može imati samo jedan ured.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog, razvidno je da nije u radnom odnosu i da Izjavom potvrđuje da će raditi samo u jednom Uredu.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. DOMAGOJ IVON, 23000 ZADAR, ŠIBENSKA 7C
2. Područna služba HZMO ŠIMUNA KOŽIČIĆA BENJE 2, ZADAR
3. HZZO ZADAR, ŠIMUNA KOŽIČIĆA BENJE 2
4. Područni ured Porezne uprave ISPOSTAVA ZADAR, ANTE STARČEVIĆA 9
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Gradjevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	---	--------------------------------

U skladu sa Zakonom o gradnji (N.N. broj 153/13, 20/17), izdaje se :

RJEŠENJE
o imenovanju projektanta na izradi projektne dokumentacije:

Z.O.P.: NGGGZ-E1

BROJ T.D.: 53/2019

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-1. ETAPA

PROJEKT: STROJARSKI

FAZA: IZVEDBENI PROJEKT

Za projektanta je imenovan:

Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Uvjerenje ur.broj. 314-04-07-1, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod brojem 1497, s danom upisa 07.05.2007.

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Temeljem članka 108. Zakona o gradnji (N.N. broj 153/13, 20/17) daje se :

IZJAVA

Z.O.P.: NGGGZ-E1

BROJ T.D.: 53/2019

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-1. ETAPA

PROJEKT: STROJARSKI

FAZA: IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKTANT: Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

TVRTKA
PROJEKTANTA: Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon, Šibenska 7c, Zadar

RJEŠENJE O UPISU Klasa: UP/I-310-01/04-07/1497

U IMENIK Urbroj:314-04-07-1, Zagreb, 11.svibnja 2007,

OV.L.INŽ.STROJ.: Redni broj 1497 s danom upisa 07.svibnja.2007.

Ovaj izvedbeni projekt izrađen je skladu sa:

-važećim prostornim planom-Detaljnim planom uređenja Novog gradskog groblja Grada Zadra. Odluka o donošenju plana objavljena u Glasniku Grada Zadra br.5., 24.travnja 2015.

Obuhvat Plana utvrđen je Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Zadra, (Glasnik Grada Zadra broj 4/04, 3/08, 4/08, 10/08 i 16/11), prema grafičkom prilogu broj 3.1.A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (mjerilo 1:25000), oznaka broj 29.

-lokacijskom dozvolom KLASA:UP/I-350-05/16-01/000015, URBROJ:2198/01-5-17-0019 izdanoj od Grada Zadra, Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog plana uređenja i građenja Grada Zadra

-Navedenim propisima:

1. Zakon o gradnji – N.N. 153/13, 20/17, 39/19
2. Zakon o normizaciji – N.N. 80/13
3. Zakon o zaštiti od požara – N.N. 92/10
4. Zakon o zaštiti na radu – N.N. 71/14
5. Zakon o zaštiti okoliša – N.N. 110/07
6. Zakon o zaštiti od buke – N.N. 30/09, 55/13, 153/13
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave – N.N. 145/04
8. Zakon o mjernim jedinicama – N.N. 58/93
9. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji N.N. 152/08, 49/11, 25/13
10. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada-N.N. 29/13
12. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada N.N. 03/07
13. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama-NN br. 97/14, 130/14
14. Tehnički propisi o sustavima grijanja i hlađenja zgrada-NN br.110/08
15. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara-N.N.29/13, 87/15
16. Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremi projekata građevina- NN 64/2014, 41/15, 105/15

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (N.N. broj 92/10), izdaje se ova :

I S P R A V A

Kojom se potvrđuje da su u ovom projektu :

Z.O.P.: NGGGZ-E1

BROJ T.D.: 53/2019

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-1. ETAPA

PROJEKT: STROJARSKI

FAZA: IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKTANT: Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

TVRTKA
PROJEKTANTA: Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon, Šibenska 7c, Zadar

RJEŠENJE O UPISU U IMENIK
OVL.INŽ.STROJ.: Klasa: UP/I-310-01/04-07/1497
Urbroj:314-04-07-1, Zagreb, 11.svibnja 2007,
Redni broj 1497 s danom upisa 07.svibnja.2007.

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

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

TEHNIČKI DIO

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Gradjevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	---	--------------------------------

1. TEKSTUALNI DIO

Z.O.P.: NGGGZ-E1

BROJ T.D.: 53/2019

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-1. ETAPA

PROJEKT: STROJARSKI

FAZA: IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKTANT: Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

TVRTKA
PROJEKTANTA: Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon, Šibenska 7c, Zadar

RJEŠENJE O UPISU
U IMENIK
OVL.INŽ.STROJ.: Klasa: UP/I-310-01/04-07/1497
Urbroj:314-04-07-1, Zagreb, 11.svibnja 2007,
Redni broj 1497 s danom upisa 07.svibnja.2007.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1.1.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

PROJEKTNII ZADATAK

Potrebno je izraditi izvedbeni projekt grijanja i hlađenja male centralne građevine u sklopu novog gradskog groblja grada Zadra-1 faza za investitora Grad Zadar. Projekt treba izraditi u skladu i prema arhitektonsko-građevinskim rješenjima, uz primjenu najnovijih, suvremenih tehnologija i ekonomičnih rješenja za eksploataciju i održavanje. Projektom treba predvidjeti sljedeće:

GRIJANJE I HLAĐENJE

Potrebno je predvidjeti grijanje i hlađenje male centralne građevine u sklopu izgradnje novog gradskog groblja grada Zadra. Ugradit će se multi i mono split sistem sa unutarnjim kanalnim jedinicama u spušenom stropu. Ogrjevn i rashladni medij je plin freon R410, ekološki prihvatljiv, vođen predizoliranim bakrenim cijevima. U sanitarnom čvoru s tušem električna zidna grijalica.

-zimski režim:

unutarnja temperatura zraka uredi, odarnica: +20°C

unutarnja temperatura zraka: sanitarni čvor s kupaonom: +24°C

unutarnja temperatura zraka: WC: +20°C

-ljetni režim:

unutarnja temperatura zraka ured i arhiva: +26°C

-zimski režim:

vanjska temperatura zraka: -5°C

-ljetni režim:

vanjska temperatura zraka: +34°C

VENTILACIJA

Prirodna ventilacija otvaranjem prozora i vrata.

Investitor:

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

TEHNIČKI OPIS STROJARSKIH INSTALACIJA

Potrebno je izraditi izvedbeni projekt grijanja i hlađenja male centralne građevine u sklopu novog gradskog groblja grada Zadra-1 faza za investitora Grad Zadar. Projekt treba izraditi u skladu i prema arhitektonsko-građevinskim rješenjima, uz primjenu najnovijih, suvremenih tehnologija i ekonomičnih rješenja za eksploataciju i održavanje. Projektom treba predvidjeti sljedeće:

GRIJANJE I HLAĐENJE

Za grijanje i hlađenje građevine predviđeno je grijanje i hlađenje prostorija inverterskim mono split i multi split sustavom sa kanalnim unutarnjim jedinicama smještenim u spuštenu strop, te vanjskim jedinicama smještenim u SI pročelje građevine. Inverterski mono i multi split sistemi su toplinske pumpe u split izvedbi tip zrak-zrak koje rade s varijabilnim volumenom radnog medija freona.

Postrojenje se sastoji od:

Cijevne mreže

Vanjskih jedinica

Unutarnjih jedinica

CIJEVNA MREŽA

Radni medij (plinska i tekuća faza) freon R410A, vodi se prema svakoj unutarnjoj jedinici putem izoliranih bakrenih cijevi u kolutu različitih dimenzija a sve prema uputama proizvođača opreme. Cijevi moraju biti odmašćene i atestirane za rad s plinom freonom. Cijevni razvod voditi u zidnim usjecima i iznad gips stropa. Odvod kondenzata voditi u spuštenu stropu, dijelom u zidnom usjeku, završiti na sifonu sudopera u sanitarnom čvoru ili na podnom sifonu u sanitarnom čvoru. Odvod kondenzata vodi se PP kanalizacijskim cijevima promjera 32mm. Napraviti tlačnu probu freonske cijevne mreže i provjeriti propusnost odvoda kondenzata.

VANJSKA JEDINICA MULTI SPLIT SISTEMA

Kao toplinsko/rashladni agregat odabran mono split i multi split sistem. Uređaji predstavljaju toplinsku crpku s direktnom ekspanzijom radnog medija freona. Tako pripremljen medij vodi se cijevnom mrežom prema unutarnjim jedinicama. Sistemi je inverterski što znači da radi s promjenjivim volumenom radne tvari. Za potrebe male centralne građevine, u prostoru odarnice, pratećeg prostora odarnice, prostora svećenika i ureda odabire se multi split sistem s pet unutarnjih kanalnih jedinica. Za potrebe male centralne građevine u dijelu cvjećarnice predviđa se mono split sistem. Unutarnja jedinica također kanalna. Vanjske jedinice smještene na SI pročelju građevine. Sve kako je prikazano u nacrtima koji su sastavni dio ovog projekta. Svježi zrak potreban za ventiliranje i nesmetan rad uređaja dobavlja se prirodno. Vanjska jedinica se ugrađuje na inox nosače.

UNUTARNJE JEDINICE

Predviđaju se kanalne jedinice smještene u spuštenu stropu. Recirkulacija zraka preko tlačnih, usisnih rešetki i spušenog gips stropa. Upravljanje uređajima vrši se pomoću žičanih daljinskih upravljača smještenih na zidu prostorije. Unutarnje jedinice mogu biti različitog ogrjevnog/ rashladnog učina i rade neovisno od ostalih unutarnjih jedinica.

ELEKTRIČNE GRIJALICE

U sanitarnom čvoru za svećenika električna zidna grijalica. Električna zidna grijalica predstavlja elektrootporno grijanje te se može koristiti kao pomoćni sustav u pojedinim dijelovima zgrade gdje je takvo tehničko rješenje optimalno. U ovom slučaju za grijanje sanitarnog čvora s tušem za potrebe svećenika. Pri tome, udio instalirane snage elektrootpornog grijanja u ukupnoj projektnoj ogrjevnoj snazi sustava grijanja zgrade ili dijela zgrade sa zasebnim sustavom grijanja, nije veći od 20% što se vidi iz rekapitulacije grijanja/hlađenja.

VENTILACIJA

Ventilacija prostorija prirodna otvaranjem prozora ili vrata

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1.1.2. UVJETE I ZAHTJEVE KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA I KOJE NAČIN IZVOĐENJA RADOVA MORA ISPUNITI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE (UGRADNJE I MEĐUSOBNOG POVEZIVANJA GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA), A KOJI SU BITNI ZA ISPUNJAVANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE, TE TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

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

Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač sustava mora utvrditi:

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

1.1.3. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČIN UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA, TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE GRAĐEVINE U CJELINI

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

1.1.4. OPIS ISPUNJAVANJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

Građevina će se graditi prema:

-važićim prostornim planom-Detaljnim planom uređenja Novog gradskog groblja Grada Zadra. Odluka o donošenju plana objavljena u Glasniku Grada Zadra br.5., 24.travnja 2015.

Obuhvat Plana utvrđen je Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Zadra, (Glasnik Grada Zadra broj 4/04, 3/08, 4/08, 10/08 i 16/11), prema grafičkom prilogu broj 3.1.A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (mjerilo 1:25000), oznaka broj 29.

-lokacijskom dozvolom KLASA:UP/I-350-05/16-01/000015, URBROJ:2198/01-5-17-0019 izdanoj od Grada Zadra, Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog plana uređenja i građenja Grada Zadra

1.1.5. OPIS ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE **MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST**

Eventualni utjecaj strojarskih instalacija na mehaničku otpornost i stabilnost obrađeni u građevinskom projektu konstrukcija.

SIGURNOST U SLUČAJU OD POŽARA

Primijenjeni propisi:

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1. Zakon o gradnji (N.N.153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti od požara (N.N.92/10)
3. Zakon o normizaciji (N.N.80/13)
4. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N.29/13, 87/15)
5. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (N.N. 03/07)

Prikaz mjera:

1. opis uređaja i opreme, vidi - TEHNIČKI OPIS
2. kao toplinsko/rashladni agregati odabran mono i multi split inverterski sistem za potrebe male centralne građevine u sklopu novog gradskog groblja grada Zadra-1 faza. Vanjske jedinice dizalice topline zrak-zrak s direktnom ekspanzijom radnog medija freona. Tako pripremljen medij vodi se cijevnom mrežom prema unutarnjim jedinicama. Sistem je inverterski što znači da radi s promjenjivim volumenom radne tvari. Vanjske jedinice smještene na pročelju građevine, Si strana. Sve kako je prikazano u nacrtima koji su sastavni dio grafičkog dijela ovog projekta. Dizalice topline atestirane kao i svi dijelovi postrojenja.
3. u sanitarnom čvoru svećenika predvidjeti električnu zidnu grijalicu.
4. sve cijevi grijanja, hlađenja propisno izolirane izolacijom izrađenom od materijala reakcije na požar B. Protupožarno brtvljenje zida oko prodora cjevovoda na granicama požarnog sektora izvest će se atestiranim materijalom iste klase vatrootpornosti kao klasa građevinskog elementa, EI 90/EI60, sukladno HRN EN 1366-3. Za protupožarno brtvljenje na granicama požarnih sektora PP cijevi koristi će se protupožarne trake kao proizvod Promat tip PROMASTOPR-U. PROMASTOPR-U je protupožarna obujmica za protupožarno brtvljenje prodora cijevi kroz zidove i stropovima. Dostupna je u trakama od 150 ili 152 segmenta, svaki segment dužine 15 mm može se jednostavno odvojiti na potrebnu dužinu ovisno o vanjskom promjeru cijevi. PROMASTOPR-U je namijenjen za upotrebu s plastičnim cijevima za protupožarno brtvljenje prodora cijevi i sprječavanje širenja dima i vatre u zidovima i stropovima. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora i protupožarnog oblaganja kroz granice požarnih odjeljaka moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama norme HRN EN 1366-3, a zašto je prije tehničkog pregleda građevine potrebno od strane izvođača ovih radova izdati odgovarajuću izjavu
5. freon R410A ne može biti uzročnik požara.
6. zapaljene zbog trenja ili električne energije u pogonskim jedinicama ograničava se na njihovu lokaciju jer za širenje požara nedostaje gorivi materijal u okolišu tih jedinica.
7. ventilacija prostorija prirodna otvaranjem prozora ili vrata

HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Primijenjeni propisi:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14)
3. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13)
4. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 110/07)
5. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
6. Pravilnik za zaštitu na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
7. Pravilnik o najvećoj razini buke u sredini u kojoj ljudi borave (NN br. 145/04)
8. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (N.N. br.03/07)
9. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 97/14, 130/14)
10. Tehnički propisi o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br.110/08)
11. Standard za proračun gubitaka topline u zgradama (EN12831)
12. Standard za proračun dobitaka topline u zgradama (VDI2078)

Prikaz mjera:

1. opis uređaja i opreme, vidi - TEHNIČKI OPIS

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

2. kao toplinsko/rashladni agregati odabran mono i multi split inverterski sistem za potrebe male centralne građevine u sklopu novog gradskog groblja grada Zadra-1 faza. Vanjske jedinice dizalice topline zrak-zrak s direktnom ekspanzijom radnog medija freona. Tako pripremljen medij vodi se cijevnom mrežom prema unutarnjim jedinicama. Sistem je inverterski što znači da radi s promjenjivim volumenom radne tvari. Vanjske jedinice smještene na pročelju građevine, Si strana. Sve kako je prikazano u nacrtima koji su sastavni dio grafičkog dijela ovog projekta. Dizalice topline atestirane kao i svi dijelovi postrojenja.
3. u sanitarnom čvoru svećenika predvidjeti električnu zidnu grijalicu, ostali sanitarni čvorovi se griju preko kanalnih klima jedinica
4. temperature prostorija određene su u skladu sa namjenom prostora i važećim propisima.
5. nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije, čime se u slučaju prekoračenja temperature ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja.
6. ventilacija prostorija prirodna otvaranjem prozora ili vrata.
7. svi rotirajući dijelovi nalaze se u uređajima zaštićeni od slučajnog dodira.
8. svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja.
9. zaštita od buke osigurana je izvedbom uređaja a njezina razina dana je u tehničkim uputama i treba je ispitati prema programu kontrole kvalitete.
10. sva oprema i armatura je uzemljena.
11. izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.

SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Sva strojarska oprema projektirana je na način da je sigurna tijekom uporabe i da joj je osigurana pristupačnost tijekom uporabe.

ZAŠTITA OD BUKE

Proračun zaštite od buke dan u poglavlju Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva.

GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Instalacije za grijanje, hlađenje projektirane tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini. Navedeno prikazano u poglavlju Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva.

ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Strojarske instalacije nemaju utjecaj na ovaj temeljni zahtjev za građevinu

1.1.6. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA, STUDIJA I PODLOGA KOJI SU OD UTJECAJA NA TEHNIČKA SVOJSTVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE I GRAĐEVINE U CJELINI

Zbog potreba ugradnje strojarskih instalacija nije bilo nikakvih istraživanja , elaborata, studija i ostalog navedenog u nalogu 1.1.6.

1.1.7. PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA

Ne postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom u smislu strojarskih instalacija

1.1.8. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA CIJELE GRAĐEVINE

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

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

1.1.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Uz redovno održavanje strojarske opreme i način uporabe prema zahtjevima proizvođača opreme predviđa se vijek trajanja ugrađene opreme do 25 godina.

Redovno održavanje:

- redovni servis i čišćenje klima uređaja jednom prije sezone hlađenja i jednom prije sezone grijanja

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1.2. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

PRORAČUN TOPLINSKIH GUBITAKA-HRZEN12831

Kat 1				Prostorija:		101 Ured	
Duljina (m)				51,00		T (m)	5,00
Širina (m)				1,00		Gw	1,00
Površina (m²)				51,00		f g1	1,45
Visina (m)				3,10		Broj otvora	0
Volumen (m³)				158,10		e i	0,00
Oplošje (m²)				424,40		f vi	1,00
Visina iznad tla (m)				0,20		V ex (m³/h)	0,00
Theta int, i (°C)				20		V su (m³/h)	0,00
Theta e (°C)				- 5		V su,i (m³/h)	0,00
f RH				16,00		n min (1/h)	1,00
Korekcijski faktor - fh,i				1,00			

OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	VŠ (m)	A O (m²)	A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)
SS	okolici	SI	1	2,40	2,20	5,28	-	5,28	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	7,920	198
VZ	okolici	SI	1	10,70	3,10	33,17	+	27,89	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	12,550	313
VZ	okolici	SZ	1	5,25	3,10	16,27	+	16,27	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	7,321	183
VZ	okolici	JZ	1	10,70	3,10	33,17	+	33,17	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	14,926	373
SS	okolici	hor.	1	1,50	1,50	2,25	-	2,25	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	3,375	84
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	51,00	+	48,75	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	14,625	365
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	51,00	+	51,00	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,56	0,00	0,00	14,280	357

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	1874
Phi V,min (W)	158	Phi V,i (W)	1344
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	4034
Phi RH (W)	816	Phi/A (W/m²)	79
Phi/V (W/m²)	25		

Kat 1				Prostorija:		102 Prostor svećanika	
Duljina (m)				15,00		T (m)	5,00
Širina (m)				1,00		Gw	1,00
Površina (m²)				15,00		f g1	1,45
Visina (m)				3,10		Broj otvora	0
Volumen (m³)				46,50		e i	0,00
Oplošje (m²)				129,20		f vi	1,00
Visina iznad tla (m)				0,20		V ex (m³/h)	0,00
Theta int, i (°C)				20		V su (m³/h)	0,00
Theta e (°C)				- 5		V su,i (m³/h)	0,00
f RH				16,00		n min (1/h)	1,00
Korekcijski faktor - fh,i				1,00			

OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	VŠ (m)	A O (m²)	A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)
SS	okolici	SI	1	2,40	2,20	5,28	-	5,28	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	7,920	198
VZ	okolici	SI	1	4,20	3,10	13,02	+	7,74	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	3,483	87
VZ	okolici	JZ	1	1,80	3,10	5,58	+	5,58	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	2,511	62
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	15,00	+	15,00	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	4,500	112
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	15,00	+	15,00	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,56	0,00	0,00	4,200	105

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	565
Phi V,min (W)	47	Phi V,i (W)	395
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	1200
Phi RH (W)	240	Phi/A (W/m²)	80
Phi/V (W/m²)	25		

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Kat 1				Prostorija:			103 Sanitarni čvor																
Duljina (m)				4,70			T (m)		5,00														
Širina (m)				1,00			Gw		1,00														
Površina (m²)				4,70			f g1		1,45														
Visina (m)				3,10			Broj otvora		0														
Volumen (m³)				14,57			e i		0,00														
Oplošje (m²)				44,74			f vi		1,00														
Visina iznad tla (m)				0,20			V ex (m³/h)		0,00														
Theta int, i (°C)				24			V su (m³/h)		0,00														
Theta e (°C)				- 5			V su,i (m³/h)		0,00														
f RH				16,00			n min (1/h)		1,00														
Korekcijski faktor - fh,i				1,00																			
OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	V/Š (m)	A O (m²)		A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)		
VZ	okolici	JZ	1	2,70	3,10	8,37	+	8,37	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,766	109		
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	4,70	+	4,70	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,410	40		
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	4,70	+	4,70	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,62	0,00	0,00	0,00	1,459	42		

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	192
Phi V,min (W)	15	Phi V,i (W)	144
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	411
Phi RH (W)	75	Phi/A (W/m²)	87
Phi/V (W/m²)	28		

Kat 1				Prostorija:			104 Odarnica														
Duljina (m)				59,00			T (m)			5,00											
Širina (m)				1,00			Gw			1,00											
Površina (m²)				59,00			f g1			1,45											
Visina (m)				3,10			Broj otvora			0											
Volumen (m³)				182,90			e i			0,00											
Oplošje (m²)				490,00			f vi			1,00											
Visina iznad tla (m)				0,20			V ex (m³/h)			0,00											
Theta int, i (°C)				20			V su (m³/h)			0,00											
Theta e (°C)				- 5			V su,i (m³/h)			0,00											
f RH				16,00			n min (1/h)			1,00											
Korekcijski faktor - fh,i				1,00																	
OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	V/Š (m)	A O (m²)		A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)
SS	okolici	SI	1	2,40	2,20	5,28	-	5,28	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,920	198
VZ	okolici	SI	1	12,00	3,10	37,20	+	31,92	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,364	359
SS	okolici	JZ	1	7,20	2,20	15,84	-	15,84	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,760	594
VZ	okolici	JZ	1	12,00	3,10	37,20	+	21,36	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,612	240
SS	okolici	hor.	2	1,50	1,50	2,25	-	4,50	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,750	168
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	59,00	+	54,50	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,350	408
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	59,00	+	59,00	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,56	0,00	0,00	0,00	16,520	413

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	2381
Phi V,min (W)	183	Phi V,i (W)	1555
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	4880
Phi RH (W)	944	Phi/A (W/m²)	82
Phi/V (W/m²)	26		

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

Kat 1				Prostorija:		105 PP odarnice															
Duljina (m)				20,00		T (m)		5,00													
Širina (m)				1,00		Gw		1,00													
Površina (m²)				20,00		f g1		1,45													
Visina (m)				3,10		Broj otvora		0													
Volumen (m³)				62,00		e i		0,00													
Oplošje (m²)				170,20		f vi		1,00													
Visina iznad tla (m)				0,20		V ex (m³/h)		0,00													
Theta int, i (°C)				20		V su (m³/h)		0,00													
Theta e (°C)				- 5		V su,i (m³/h)		0,00													
f RH				16,00		n min (1/h)		1,00													
Korekcijski faktor - fh,i				1,00																	
OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	VŠ (m)	A O (m²)		A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)
SS	okolici	SI	1	2,40	2,20	5,28	-	5,28	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,920	198
VZ	okolici	SI	1	4,20	3,10	13,02	+	7,74	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,483	87
VZ	okolici	JZ	1	4,20	3,10	13,02	+	13,02	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,859	146
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	20,00	+	20,00	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,000	150
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	20,00	+	20,00	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,56	0,00	0,00	0,00	5,600	140

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	721
Phi V,min (W)	62	Phi V,i (W)	527
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	1568
Phi RH (W)	320	Phi/A (W/m²)	78
Phi/V (W/m³)	25		

Kat 1				Prostorija:			106 Cvjećarnica															
Duljina (m)				48,00			T (m)			5,00												
Širina (m)				1,00			Gw			1,00												
Površina (m²)				48,00			f g1			1,45												
Visina (m)				3,10			Broj otvora			0												
Volumen (m³)				148,80			e i			0,00												
Oplošje (m²)				399,80			f vi			1,00												
Visina iznad tla (m)				0,20			V ex (m³/h)			0,00												
Theta int, i (°C)				20			V su (m³/h)			0,00												
Theta e (°C)				- 5			V su,i (m³/h)			0,00												
f RH				16,00			n min (1/h)			1,00												
Korekcijski faktor - fh,i				1,00																		
OZ	Stijena prema	SS	Br	Duž. (m)	VŠ (m)	A O (m²)		A' (m²)	P	B'	Z	U	Ueq	Thet a u/s	ek	bu	fij	fg2	TM	H T,i (W/K)	Phi T,i (W)	
SS	okolici	SI	1	2,40	2,20	5,28	-	5,28	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,920	198	
VZ	okolici	SI	1	10,50	3,10	32,55	+	27,27	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,271	306	
VZ	okolici	JI	1	5,25	3,10	16,27	+	16,27	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,321	183	
SS	okolici	JZ	1	4,75	2,20	10,45	-	10,45	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,675	391	
VZ	okolici	JZ	1	10,50	3,10	32,55	+	22,10	0,00	0,00	0,00	0,450	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,945	248	
SS	okolici	hor.	1	1,50	1,50	2,25	-	2,25	0,00	0,00	0,00	1,500	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,375	84	
KROV	okolici	hor.	1	0,00	0,00	48,00	+	45,75	0,00	0,00	0,00	0,300	0,00	- 5	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,725	343	
POD	negrijanoj prostoriji	hor.	1	0,00	0,00	48,00	+	48,00	0,00	0,00	0,00	0,500	0,00	6	1,00	0,56	0,00	0,00	0,00	13,440	336	

Rezultati proračuna

Phi V,inf (W)	0	Phi T,i (W)	2091
Phi V,min (W)	149	Phi V,i (W)	1265
Phi V,mech,inf	0	Phi V,mech (W)	0
Phi V,su (W)	0	Phi (W)	4124
Phi RH (W)	768	Phi/A (W/m²)	85
Phi/V (W/m³)	27		

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

PRORAČUN TOPLINSKIH DOBITAKA-VDI2078

K1 Kat 1		101 Ured										
Tip prostora	M - srednje	a (m)		51,00								
Orijentacija	SI - sjevero - istočno	b (m)		1,00								
Tip zračenja	ukupno	c (m)		3,10								
Datum	23. Srpanj	V (m³)		158,10								
T	4,30	O (m²)		424,40								
		Ap (m)		51,00								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	16,70	16,30	15,80	15,50	16,20	17,50	19,70	22,40	24,40	26,00	26,70	27,40
Osobe (W)	0	0	0	0	0	0	0	18	179	184	187	192
Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	61	408	372	382	392
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	135	104	73	39	19	7	4	12	22	32	43	62
Zračenje (W)	0	0	0	0	152	608	893	825	642	641	766	840
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	135	104	73	39	171	615	897	916	1251	1229	1378	1486
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	28,10	28,60	29,00	28,90	28,50	28,10	26,20	24,10	22,60	21,30	20,40	19,50
Osobe (W)	195	197	199	202	204	205	208	210	0	0	0	0
Rasvjeta (W)	402	413	418	428	433	438	443	448	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	88	117	151	187	216	246	254	252	244	234	212	189
Zračenje (W)	827	726	558	368	195	80	25	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	1512	1453	1326	1185	1048	969	930	910	244	234	212	189
Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 1512 (W) u 13 sati.												

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

K1 Kat 1		102 Prostor svečanika											
Tip prostora	M - srednje	a (m)		15,00									
Orijentacija	SI - sjevero - istočno	b (m)		1,00									
Tip zračenja	ukupno	c (m)		3,10									
Datum	23. Srpanj	V (m³)		46,50									
T	4,30	O (m²)		129,20									
		Ap (m)		15,00									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		16,70	16,30	15,80	15,50	16,20	17,50	19,70	22,40	24,40	26,00	26,70	27,40
Osobe (W)		0	0	0	0	0	0	0	8	89	92	93	95
Rasvjeta (W)		0	0	0	0	0	0	0	13	88	80	82	84
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		- 12	- 22	- 32	- 41	- 42	- 37	- 26	- 9	4	15	23	32
Zračenje (W)		0	0	0	0	146	584	814	633	294	128	119	113
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		- 12	- 22	- 32	- 41	104	547	788	645	475	315	317	324
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		28,10	28,60	29,00	28,90	28,50	28,10	26,20	24,10	22,60	21,30	20,40	19,50
Osobe (W)		97	98	99	100	102	102	103	105	0	0	0	0
Rasvjeta (W)		86	89	90	92	93	94	95	96	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		42	52	64	71	76	80	70	58	47	36	25	15
Zračenje (W)		104	95	81	65	47	30	13	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		329	334	334	328	318	306	281	259	47	36	25	15
Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 788 (W) u 7 sati.													

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

K1 Kat 1		104 Odarnica											
Tip prostora	M - srednje	a (m)		59,00									
Orijentacija	JZ - jugo - zapadno	b (m)		1,00									
Tip zračenja	ukupno	c (m)		3,10									
Datum	23. Srpanj	V (m³)		182,90									
T	4,30	O (m²)		490,00									
		Ap (m)		59,00									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		16,70	16,30	15,80	15,50	16,20	17,50	19,70	22,40	24,40	26,00	26,70	27,40
Osobe (W)		0	0	0	0	0	0	0	90	895	920	941	964
Rasvjeta (W)		0	0	0	0	0	0	0	62	416	379	390	400
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		- 134	- 173	- 213	- 252	- 248	- 222	- 160	- 74	- 6	52	86	124
Zračenje (W)		0	0	0	0	183	690	1062	1142	1147	1352	1778	2658
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		- 134	- 173	- 213	- 252	- 65	468	902	1220	2452	2703	3195	4146
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		28,10	28,60	29,00	28,90	28,50	28,10	26,20	24,10	22,60	21,30	20,40	19,50
Osobe (W)		977	989	1000	1010	1022	1033	1046	1058	0	0	0	0
Rasvjeta (W)		410	421	426	436	442	447	452	457	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		172	215	256	285	298	310	259	193	139	91	41	- 7
Zračenje (W)		3813	4665	4753	3964	2581	1104	238	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		5372	6290	6435	5695	4343	2894	1995	1708	139	91	41	- 7
Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 6435 (W) u 15 sati.													

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

K1 Kat 1		105 PP odarnice											
Tip prostora	M - srednje	a (m)		20,00									
Orijentacija	SI - sjevero - istočno	b (m)		1,00									
Tip zračenja	ukupno	c (m)		3,10									
Datum	23. Srpanj	V (m³)		62,00									
T	4,30	O (m²)		170,20									
		Ap (m)		20,00									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		16,70	16,30	15,80	15,50	16,20	17,50	19,70	22,40	24,40	26,00	26,70	27,40
Osobe (W)		0	0	0	0	0	0	0	18	179	184	187	192
Rasvjeta (W)		0	0	0	0	0	0	0	21	144	131	135	138
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		19	6	- 7	- 19	- 23	- 22	- 12	1	12	22	29	39
Zračenje (W)		0	0	0	0	146	584	814	633	294	128	119	113
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		19	6	- 7	- 19	123	562	802	673	629	465	470	482
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)		28,10	28,60	29,00	28,90	28,50	28,10	26,20	24,10	22,60	21,30	20,40	19,50
Osobe (W)		195	197	199	202	204	205	208	210	0	0	0	0
Rasvjeta (W)		142	145	147	151	153	154	156	158	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)		51	64	78	89	99	108	101	93	82	73	60	48
Zračenje (W)		104	95	81	65	47	30	13	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)		492	501	505	507	503	497	478	461	82	73	60	48
Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 802 (W) u 7 sati.													

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

K1 Kat 1		106 Cvjećarnica											
Tip prostora	M - srednje					a (m)		48,00					
Orijentacija	JZ - jugo - zapadno					b (m)		1,00					
Tip zračenja	ukupno					c (m)		3,10					
Datum	23. Srpanj					V (m³)		148,80					
T	4,30					O (m²)		399,80					
						Ap (m)		48,00					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Vanj. temp. (°C)	16,70	16,30	15,80	15,50	16,20	17,50	19,70	22,40	24,40	26,00	26,70	27,40	
Osobe (W)	0	0	0	0	0	0	0	8	89	92	93	95	
Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	53	360	328	337	346	
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transmisija (W)	- 31	- 66	- 102	- 138	- 142	- 132	- 95	- 41	3	44	72	105	
Zračenje (W)	0	0	0	0	169	647	953	907	746	772	1007	1560	
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ukupno (W)	- 31	- 66	- 102	- 138	27	515	858	927	1198	1236	1509	2106	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Vanj. temp. (°C)	28,10	28,60	29,00	28,90	28,50	28,10	26,20	24,10	22,60	21,30	20,40	19,50	
Osobe (W)	97	98	99	100	102	102	103	105	0	0	0	0	
Rasvjeta (W)	355	364	368	377	382	387	391	395	0	0	0	0	
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transmisija (W)	147	186	223	253	271	287	257	215	175	143	104	65	
Zračenje (W)	2319	2908	3011	2540	1671	723	158	0	0	0	0	0	
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ukupno (W)	2918	3556	3701	3270	2426	1499	909	715	175	143	104	65	
Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 3701 (W) u 15 sati.													

REKAPITULACIJA GRIJANJA I HLAĐENJA			
Prostor	Qg (W)	Qh (W)	
101-Ured	4.035,00	916,00	
102-Prostor svećanika	1.200,00	645,00	
103-Sanitarni čvor svećanika	411,00	0,00	
104-Odarnica	4.880,00	6.435,00	
105-PP odarnice	1.568,00	673,00	
106-Cvječarnica	4.124,00	3.701,00	
Ukupno (W):	16.218,00	12.370,00	

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Gradjevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	---	--------------------------------

ODABIR OPREME

GRIJANJE I HLADENJE

ODABIR VANJSKE I UNUTARNJIH JEDINICA

Za potrebe grijanja i hlađenja male centralne građevine, u prostoru odarnice, pratećeg prostora odarnice, prostora svećenika i ureda ugradit će se multi split sistem kao M.E. s pet unutarnjih kanalnih jedinica i vanjskom jedinicom MXZ-6D122VA kapaciteta grijanja 14kW i hlađenja 12,2kW.

Za potrebe grijanja i hlađenja cvjećarnice ugradit će se mono split sistem kao M.E. s unutarnjom kanalnom jedinicom i vanjskom jedinicom SUZ-K50VA6 kapaciteta grijanja 6,4kW i hlađenja 5,1kW.

OGRJEVNO RASHLADNA TIJELA						
Prostor	Qg (W)	Qh (W)	tip	kom	Qg(W)	Qh(W)
101-Ured	4.035,00	916,00	SEZ-KD50VAL	1	6400	5100
102-Prostor svećenika	1.200,00	645,00	SEZ-KD25VAL	1	2900	2500
103-Sanitarni čvor svećenika	411,00	0,00	VER 75/4	1	750	0
104-Odarnica	4.880,00	6.435,00	SEZ-KD35VAL	2	8400	7000
105-PP odarnice	1.568,00	673,00	SLZ-KF25VA	1	3200	2600
106-Cvjećarnica	4.124,00	3.701,00	SEZ-KD50VAL	1	6400	5100
Ukupno (W):	16.218,00	12.370,00		7	28050	22300



SEZ-KD VAQ
(zahtjeva žičani daljinski upravljač)
SEZ-KD VAL
(dolazi sa bežičnim daljinskim upravljačem)



*uključen u
SEZ-KD VAL



*Opcija
(za SEZ-KD VAQ)



*Opcija
(za SEZ-KD VAQ)



SUZ-KA25/35VA6



SUZ-KA50/60/71VA6

Vanjska jedinica

Zadovoljava ErP



MXZ-2D33VA(2)
MXZ-2D42VA(2)
MXZ-2D53VA(H)



MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA



MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA

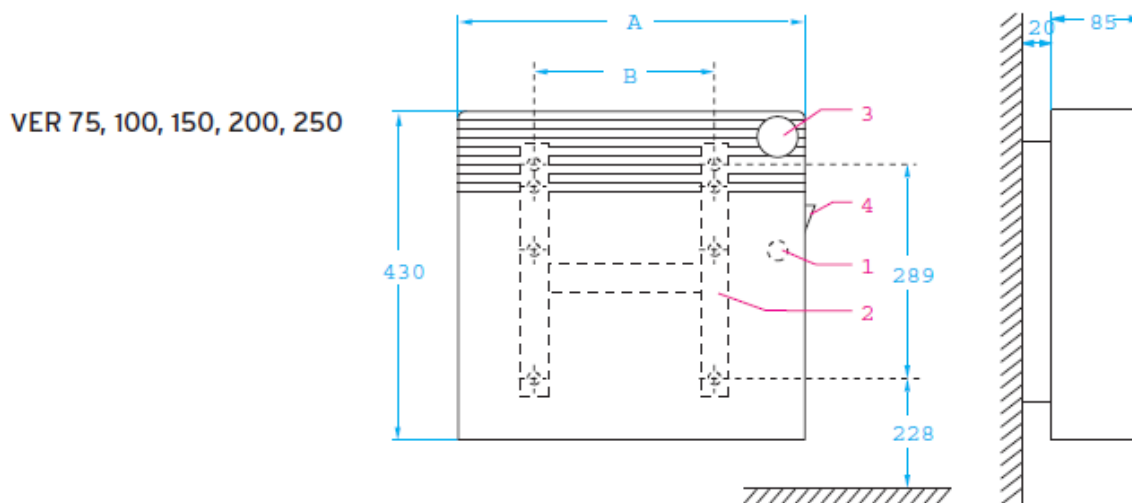


MXZ-6D122VA

Ne primjenjuje se
ErP - LOT10



Za potrebe grijanja u sanitarnom čvoru svećenika odabrana električna zidna grijalica kao Vaillant tip 75/4.



ZAŠTITA OD BUKE

Zaštita od buke vanjske jedinice grijanja i hlađenja-dizalice topline:

Prema podacima proizvođača vanjska jedinica stvara zvučnu snagu :

MXZ-6D122VA $L_w=69$ dB

-utjecaj buke dizalice topline prema prozoru prostorije 102:

Razina zvučnog tlaka za polukružno širenja buke za udaljenost od 3m:
 $L=L_{uk}-20\log l-8=69-20\log 3-8=51$ dB.

Uslijed ogiba krova razina buke se smanjuje za 10dB(A). Što znači da navedena razina buke ispred prozora prostorije 102 iznosi 41dB(A). Navedena buka zadovoljava nivo buke 45dB(A) noću za zonu mješovite, pretežno stambene namjene (prema pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave N.N.145/04).

Zaštita od buke unutarnjih klima jedinica:

Kanalne unutarnje jedinice projektirane su da pri srednjoj brzini rada zadovoljavaju potrebe za grijanjem i hlađenjem te je pri toj brzini vrtnje ventilatora razina zvučnog tlaka na udaljenosti 1,5m od uređaja manja od 40B(A) što zadovoljava buku na radnom mjestu za rad koji zahtjeva vekliku koncentraciju i/ili preciznu psihomotoriku

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

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

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

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

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

STROJARSKE INSTALACIJE

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

-Kod preuzimanja građevnog proizvoda izvođač sustava mora utvrditi:

- je li proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod isporučen podacima u oznaci proizvoda
 - ima li proizvod Izjavu o svojstvima (još uvijek je to Izjava o sukladnosti)
 - je li proizvod isporučen s tehničkim uputama na hrvatskom jeziku
 - jesu li svojstva, uključivo rok uporabe proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost sustava sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom
- Gore navedena dokumentacija dostavlja se na gradilište istovremeno s materijalom i opremom i daju se na uvid nadzornom inženjeru koji obavlja provjeru, dozvoljava ugradnju i uvezuje ih u arhivu koji se kod primopredaje objekta uručuju naručitelju kao dokaz kvalitete ugrađenog materijal i opreme.

Debljine izolacija za cjevovode grijanja određene sukladno članku 54. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama-NN br. 128/15

(1) Glavnim projektom novog odnosno projektom rekonstrukcije postojećeg termotehničkog sustava s razdiobom topline i razvodom tople vode za grijanje uključivo armatura, potrebno je predvidjeti toplinski izolirane vodove odnosno armaturu.

(2) Najmanja debljina toplinske izolacije iz stavka 1. ovoga članka iznosi: – 2/3 promjera cijevi, a najviše do 100 mm za vodove odnosno armaturu u prostoru zgrade u kojemu se ne održava kontrolirana temperatura;

– 1/3 promjera cijevi, a najviše do 50 mm za vodove i armaturu u zidovima i utorima u međukatnoj konstrukciji, na mjestu križanja vodova, kod središnjih razdjelivača ogrjevnog medija;

– 1/3 promjera cijevi, a najviše do 50 mm za vodove i armaturu u prostoru zgrade u kojemu se održava kontrolirana temperatura;

– 6 mm (može se izostaviti kod postavljanja zvučne izolacije u međukatnoj konstrukciji prema prostoru zgrade u kojemu se održava kontrolirana temperatura za vodove i armature u površinskom sloju poda).

(3) Za priključni ogranak nema zahtjeva za primjenu toplinske izolacije.

(4) Podaci navedeni u stavku 2. ovoga članka svedeni su na toplinsku provodljivost izolacije $\lambda = 0,035$ W/(m·K). Toplinsku izolaciju s toplinskom provodljivošću λ većom od 0,035 W/(m·K) potrebno je proračunati na potrebnu debljinu prema priznatim pravilima struke.

Iz tehničkih karakteristika toplinske izolacije Armaflex AC vidljivo je datoplinška izolacija zadovoljava uvjet $\lambda = 0,035$ W/(m·K).

Ventilacijski kanali okruglog presjeka se izrađuju prema HRN EN1506. HRN EN12237

Debljinu lima ventilacijskih kanala definira DIN24190:

Erläuterung der DIN 24190: Nennmaße



1. Die Werte für die Querschnittsfläche, den hydraulischen Durchmesser und den äquivalenten Durchmesser je m Länge sind in der DIN EN 1505 angegeben.
2. Kantenlängen a und b sind beliebig kombinierbar.
3. Grenzmaße sind in der DIN EN 1505 angegeben.
4. Für die Zwischengrößen gelten die für die nächstgrößeren Kantenlängen angegebenen Blechdicken und Grenzmaße.
5. Die Wanddicken der Form F sind Nenndicken nach DIN EN 10143.

Ausführung:

Form, Lage und Anzahl der Falze bzw. Schweißnähte nach Wahl des Herstellers. Von den zulässigen Über- und Unterdrücken gem. DIN EN 1507, VDI 3803 sind nicht nur die Wanddicken, sondern auch die Verbindungsart und die entsprechend den gewählten Flächenmaßen erforderlichen Versteifungen abhängig. Die Flächenversteifungen werden durch konstruktive Maßnahmen, wie Sicken, Stehfalze, Verrippungen, Verstreben und dergleichen erzielt und sind vom Hersteller zweckentsprechend zu wählen. Für die Prüfung der Dichtheit von Blechkanälen und Blechkanalformstücken gilt die DIN EN 1507. Verbindungen für Blechkanäle und Blechformstücke sind in der DIN EN 24192 und der DIN EN 1505 angegeben.

Die Toleranz der Länge l einer geraden Luftleitung beträgt $0,005 \times l$.

Werkstoff Form F

bis $s=1,0$: St 022 257 NA nach DIN EN 10142

bis $s=1,1$: St 022 257 NA nach DIN EN 10142

Werkstoff Form S

S232JR nach DIN EN 10025

Andere Werkstoffe aus unlegierten Baustählen für Form S sind besonders zu vereinbaren.

Nennmaß nach DIN EN 1505	Kantenlängen a, b, c, d, g, h	Wanddicke für Form F		Wanddicke für Form S	
		Druckstufe 1+4	Druckstufe 2+5	Druckstufe 1+4	Druckstufe 2+5
		Toleranz (..) nach DIN EN 10143		Toleranz (..) nach DIN EN 10143	
100	100	0,6 (+/- 0,07)	0,7 (+/- 0,08)	1,5 (+/- 0,12)	1,5 (+/- 0,12)
150	150				
200	200				
250	250				
300	300				
400	400				
500	500	0,8 (+/- 0,09)	0,9 (+/- 0,09)	2,0 (+/- 0,14)	2,0 (+/- 0,14)
600	600				
800	800				
1000	1000				
1200	1200	1,0 (+/- 0,1)	1,1 (+/- 0,1)	2,0 (+/- 0,14)	3,0 (+/- 0,18)
1400	1400				
1600	1600				
1800	1800				
2000	2000				

- Pored proizvoda i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku otkloniti.

- Sva oprema, mjerni instrumenti, a naročito sigurnosni uređaji moraju besprijeckorno funkcionirati i u djelovanju biti sigurni.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

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

Nema strojarskih proizvoda koji su izrađeni na gradilištu

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

- Nakon ugradnje nekog od cjevovoda potrebno je izvršiti hladnu tlačnu probu.

Izvođač mora napisati potpuni izvještaj ispitivanja i s njima priložiti krivulje izmjerenih parametara, očitavanje tlaka svakog sata, temperaturu (i cijevi i okoline), vremenske prilike, sve obavijesti o lomovima i propuštanjima i sve predati nadzornom inženjeru.

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

- oznaka i vrsta cijevnog sustava i redni broj testa
- sredstvo ispitivanja (voda, zrak, ...)
- probni tlak
- datum testiranja
- trajanje testiranja

- Funkcionalnu probu instalacije grijanja/hlađenja, ventilacije, ispitivanje i regulacija vrši se u periodu od 8 sati i trajanju od jednog do više dana ovisno o složenosti i veličini instalacije te traženju investitora. Ispitivanjem treba zapisnički ustanoviti:

- radi li instalacija bez šumova i udaraca
- rade li regulacioni sklopovi prema traženim projektnim parametrima
- pokazuju li svi kontrolni instrumenti ispravne podatke
- postoje li natpisne pločice na svim osnovnim elementima postrojenja kojima poslužitelj mora rukovati
- postoje li upute za opsluživanje postrojenjem

Od strane ovlaštene osobe ispitati funkcionalnost grijanja i ventilacije.

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

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

- Garantni rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje. Garantni rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima.

- Instalacije smije izvoditi samo ovlašteni izvođač. U protivnom svu nastalu štetu snosi onaj tko je angažirao nestručnog izvođača.

Za brtvljenje prodora strojarskih instalacija koristiti isključivo atestirane materijale, koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora elektroinstalacija kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN EN1366-3, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača radova izdati odgovarajuću izjavu.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

- Tehnička primopredaja instalacija nakon završetka svih radova vrši se u nazočnosti nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u svrhu dobivanja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici tijela nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.

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

- Strojarske instalacije izvode se na temelju projekta čiji je prilog ovaj program kontrole i osiguranja kvalitete

- Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta.

- Izvođač je dužan prije izvođenja proučiti projekt te provjeriti postojeće stanje. Za sva eventualna odstupanja potrebno je konzultirati projektanta ili nadzornog inženjera.

- dokumentacija na gradilištu:

Izvođač na gradilištu mora imati slijedeću dokumentaciju:

- rješenje o upisu u sudski registar
- akt o imenovanju odgovorne osobe (u slučaju dva ili više izvođača investitor je dužan imenovati izvođača odgovornog za međusobno usklađivanje radova)
- građevnsku dozvolu s glavnim projektom, po potrebi izvedbeni projekt i troškovnik
- građevinski dnevnik
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenih materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta, odnosno Izjavu o svojstvima (još uvijek je to Izjava o sukladnosti)
- .tehničke upute za građevinske proizvode na hrvatskom jeziku
- ugovor o izvođenju između izvođača i investitora
- rješenje o imenovanju voditelja gradilišta
- uvjerenje o kvalificiranim radnicima
- izrađen terminski plan obavljanja radova

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

Nema potrebe za pokusnim radom u smislu strojarskih instalacija.

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

Redovan servis kotla jedna put godišnje, ispitivanje dimnjaka od strane ovlaštenog dimnjačara, dva puta godišnje prije i poslije sezone grijanja

7. drugi uvjeti značajni za ispunjavanje drugih propisanih zahtjeva

Nema drugih uvjeta

8. popis propisa i norma čiju primjenu program kontrole i osiguranja kvalitete određuje

- Popis primjenjenih propis:

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1. Zakon o gradnji – N.N. 153/13,20/17
2. Zakon o normizaciji – N.N. 80/13
3. Zakon o zaštiti od požara – N.N. 92/10
4. Zakon o zaštiti na radu – N.N. 71/14, 118/14, 154/14
5. Zakon o zaštiti okoliša – N.N. 80/13, 153/13, 78/15
6. Zakon o zaštiti od buke – N.N. 30/09, 55/13, 153/13
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave – N.N. 145/04
8. Zakon o mjeriteljstvu – N.N. 74/14
8. Pravilnik o mjernim jedinicama – N.N. 88/15
9. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji N.N. 152/08, 49/11, 25/13
10. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada-N.N. 29/13
12. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada N.N. 03/07
13. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama-NN br. 128/15
14. Tehnički propisi o sustavima grijanja i hlađenja zgrada-NN br.110/08
15. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara-N.N.29/13, 87/15

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1.4. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

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

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Z.O.P.: NGGGZ-E1

BROJ T.D.: 53/2019

INVESTITOR: GRAD ZADAR

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-1. ETAPA

PROJEKT: STROJARSKI

FAZA: IZVEDBENI PROJEKT

PROJEKTANT: Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

TVRITKA
PROJEKTANTA: Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon, Šibenska 7c, Zadar

RJEŠENJE O UPISU U IMENIK
OVL.INŽ.STROJ.: Klasa: UP/I-310-01/04-07/1497
Urbroj:314-04-07-1, Zagreb, 11.svibnja 2007,
Redni broj 1497 s danom upisa 07.svibnja.2007.

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

Ukupna procjena cijene iznosi: **100.000,00 Kn**

Slovima: **sto tisuća kuna**

U cijenu nije uračunat PDV!

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Gradovina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

1.5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA, POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TIJEKOM GRAĐENJA I PRI UKLANJANJU GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ZA GOSPODARENJE OPASNIM OTPADOM, AKO SE TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA ODNOSNANO PRI UKLJANJANJU GRAĐEVINE POJAVLJUJE OPASNI OTPAD

Nema opasnog otpada samim time niti posebnih tehničkih uvjeta.

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

GRAĐEVINA: NOVO GRADSKO GROBLJE GRADA ZADRA-ETAPA 1
INVESTITOR: GRAD ZADAR
BROJ TD: 53/2019
ZOP: NGGGZ-E1
FAZA: GLAVNI PROJEKT
DATUM: rujan 2019.

1.6.TROŠKOVNIK STROJARSKIH INSTALACIJA

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.	Građevina: Gradsko groblje Zadar, rujan 2019.	T.D.53/2019 Z.O.P. NGGGZ-E1
---	--	--------------------------------

2. GRAFIČKI PRIKAZI

List br. 1.	Situacija
List br. 2.	Grijanje i hlađenje prizemlja
List br. 3.	SI pročelje
List br. 4.	Presjek P2
List br. 5.	Presjek PA
List br. 6.	Presjek PA1
List br. 7.	Shema GH

Projektant:
Domagoj Ivon dipl.ing.stroj.

R.Br.	Opis stavke	Jed.mj.	Količina	Jed.cijena	Ukupno
-------	-------------	---------	----------	------------	--------

1. GRIJANJE I HLAĐENJE

1.1.

Dobava i ugradnja mono split inverterskog uređaja.
 Proizvod kao Mitsubishi electric tip SEZ-KD50VAQ
 + SUZ-KA50VA6 ili jednako vrijedan sastavljen od
 jedne vanjske, jedne unutarnje kanalne jedinice i
 žičanog daljinskog upravljača slijedećih tehničkih
 karakteristika:

Kapacitet grijanja: 6,4kW

Kapacitet hlađenja: 5,1kW

Pel=1,8kW; U=230V, 50Hz

Dimenzije unutarnje jedinice: 200x990x700mm

Masa unutarnje jedinice: 23kg

Dimenzije vanjske jedinice: 880 x 840 x 330mm

Masa vanjske jedinice: 54kg

Uređaj s kompletnom dokumentacijom (upustva za
 korištenje, garancija, pripadajuće sheme)

komplet 1

1.2.

Dobava i ugradnja vanjske jedinice multi split
 inverterskog sistema, proizvod kao Mitsubishi
 Electric tip MXZ-6D122VA ili jednako vrijedan.
 Radni medij freon R410A. Uređaj slijedećih
 tehničkih karakteristika:

Kapacitet grijanja: 14kW

Kapacitet hlađenja: 12,2 kW

U=230V, 50Hz, Pel=3,66kW

Dimenzije: 1048 x 950 x 330mm

Masa: 88kg

Max.broj unutarnjih jedinica: 5

Stavkom obuhvatiti dobavu i ugradnju inox nosača na
 koje će se uređaj ugraditi

Uređaj s kompletnom dokumentacijom (upustva za
 korištenje, garancija, pripadajuće sheme)

kom 1

1.3.

Dobava i ugradnja unutarnje kanalne jedinice za
 spajanje na žičani daljinski upravljač, proizvod kao
 Mitsubishi electric tip SEZ -KD50VAQ ili jednako
 vrijedan slijedećih tehničkih karakteristika:

Kapacitet grijanja: 6,4kW

Kapacitet hlađenja: 5,1kW

U=230V, 50Hz

Dimenzije: 2200x990x700mm

R.Br.	Opis stavke	Jed.mj.	Količina	Jed.cijena	Ukupno
-------	-------------	---------	----------	------------	--------

Masa: 23kg	kom	1			
------------	-----	---	--	--	--

1.4.

Dobava i ugradnja unutarnje kanalne jedinice za spajanje na žičani daljinski upravljač, proizvod kao Mitsubishi electric tip SEZ -KD35VAQ ili jednako vrijedan slijedećih tehničkih karakteristika:

Kapacitet grijanja: 4,2kW

Kapacitet hlađenja: 3,5kW

U=230V, 50Hz

Dimenzije: 2200x990x700mm

Masa: 21kg	kom	2			
------------	-----	---	--	--	--

1.5.

Dobava i ugradnja unutarnje kanalne jedinice za spajanje na žičani daljinski upravljač, proizvod kao Mitsubishi electric tip SEZ -KD25VAQ ili jednako vrijedan slijedećih tehničkih karakteristika:

Kapacitet grijanja: 3,2kW

Kapacitet hlađenja: 2,6kW

U=230V, 50Hz

Dimenzije: 245x570x570 mm

Masa: 15kg	kom	2			
------------	-----	---	--	--	--

1.6.

Dobava i ugradnja žičanog daljinskog upravljača kompatibilan za rad sa gore navedenim kanalnim jedinicama. Upravljač se montira na zid. Proizvod kao M.E. tip PAR-32MAA ili jednako vrijedan.

	kom	5			
--	-----	---	--	--	--

1.7.

Dobava i ugradnja rešetke za dovod i odvod zraka izrađene od Al profila. Proizvod kao Klima oprema ili jednako vrijedan.

OAH 825x225	kom	8			
-------------	-----	---	--	--	--

OAH 625x225	kom	4			
-------------	-----	---	--	--	--

Napomena: Boju rešetke dogovoriti s arhitektom.

R.Br.	Opis stavke	Jed.mj.	Količina	Jed.cijena	Ukupno
1.8.	Dobava i ugradnja tlačnih i usisnih priključnih kutija za gore navedene kanalne jedinice. Tlačni plenum se ugrađuje između tlačne strane uređaja i tlačne rešetke. Odsini plenum se ugrađuje između usisne rešetke i usisne strane uređaja odnosno u zid gdje je rešetka ugrađena. Plenum toplinski izolirati spužvastom izolacijom u ploči debljine 13mm proizvod kao Armaflex tip AF. Stavkom obuhvatiti ljepilo i ostali pomoćni materijal.	kg	150		
1.9.	Dobava i ugradnja električne grijalice proizvod kao Vaillant tip VER ili jednako vrijedan u kompletu s potrebnim ovjesnim i ugradbenim materijalom. Zaštita IP24. 50Hz	kom	1		
1.10.	Dobava i ugradnja predizolirane, odmašćene bakrene cijevi u kolutu, polagati u sjecima u zidu i iznad gips stropa. Stavkom obuhvatiti šlicanje zida i završno krpanje zidova. ø 6,35 ø 9,52 ø 12,7	m m m	90 80 10		
1.11.	Dobava i ugradnja električnog kabela za povezivanje vanjskih i unutarnjih jedinica. Kabel voditi u zaštinoj CS cijevi ø25 PP-L 5x1,5mm ²	m	90		
1.12.	Dobava i ugradnja PVC kanalizacijske cijevi za odvod kondenzata ø32	m	35		
1.13.	Dobava i ugradnja PVC flexi cijevi za odvod kondenzata ø16	m	15		
1.14.	Dobava i ugradnja ugradbenog zidnih sifona s kuglicom preko kojeg se odvod kondenzata spaja na kanalizacijsku odvodnju u građevini. Proizvod kao HL Hutterer & Lechner GmbH tip: HL 138 ili jednako vrijedan. Tehničke karakteristike uređaja Protok: 0,15l/s Priključak ø20-ø32	kom	2		

R.Br.	Opis stavke	Jed.mj.	Količina	Jed.cijena	Ukupno
1.15.	Protupožarno brtvljenje prodora strojarskih instalacija na granici požarnih sektora. Protupožarno brtvljenje izvest će se sredstvima klase vatrootpornosti R90/EI90, atestiranim prema normi HRN EN 1366-3. Manje fuge (do 3,0cm) oko metalnih cijevi zatvoriti će se protupožarnim kitom kao tipa «PROMASEAL» ili jednako vrijedan. Za veće otvore koristit će se protupožarni mort, protupožarni jastuci i sistemski čepovi kao tipa «PROMASTOP» ili jednako vrijedan. Za brtvljenje prodora moraju se koristiti isključivo atestirani materijali, koji posjeduju odgovarajuću potvrdu. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora instalacija moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN DIN 4102 dio 9, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova izraditi odgovarajući Elaborat protupožarnog brtvljenja, te izdati odgovarajuću izjavu.	kg	2		
1.16.	Dobava i ugradnja protupožarne obujmice u traci, proizvod kao Promat tip Promastop-U za ugradnju oko plastičnih gorivih cijevi. Obujmice minimalne vatrootpornosti 120 min. Za oblaganje moraju se koristiti isključivo atestirani materijali, koji posjeduju odgovarajuću potvrdu. Radovi na protupožarnom oblaganju moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN DIN 4102 dio 9, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova izraditi odgovarajući Elaborat , te izdati odgovarajuću izjavu.	m	1		
1.17.	Tlačne probe, provjera neporopusnosti odvoda kondenzata, vakumiranje sistema, probni rad s potrebitim regulacijama	komplet	1		
1.18.	Potrošni materijal: dušik, kisik, materijal potrebna za lemljenje, ovjes, navojne šipke i ostali potrošni materijal potreban za ugradnju gore navedene opreme	kom	1		

R.Br.	Opis stavke	Jed.mj.	Količina	Jed.cijena	Ukupno
1.19.	Ispitivanje mikro klime i buke od strane ovlaštene osobe, predaja atesta i potrebite dokumentacije investitoru		komplet	1	
1.20.	Dobava i ugradnja gips kartonskih revizija 45x45	kom	6		
1.21.	Trošak prijevoza alata i materijala te čišćenje gradilišta		komplet	1	

UKUPNO GRIJANJE I HLAĐENJE:

2. VENTILACIJA

2.1.

Dobava i ugradnja prestrujne rešetke za montažu na vrata proizvod kao Klima oprema ili jednako vrijedan. Plastificirane u bijeloj boji RAL9010.
OAS 325x125

kom 3

UKUPNO VENTILACIJA:

REKAPITULACIJA

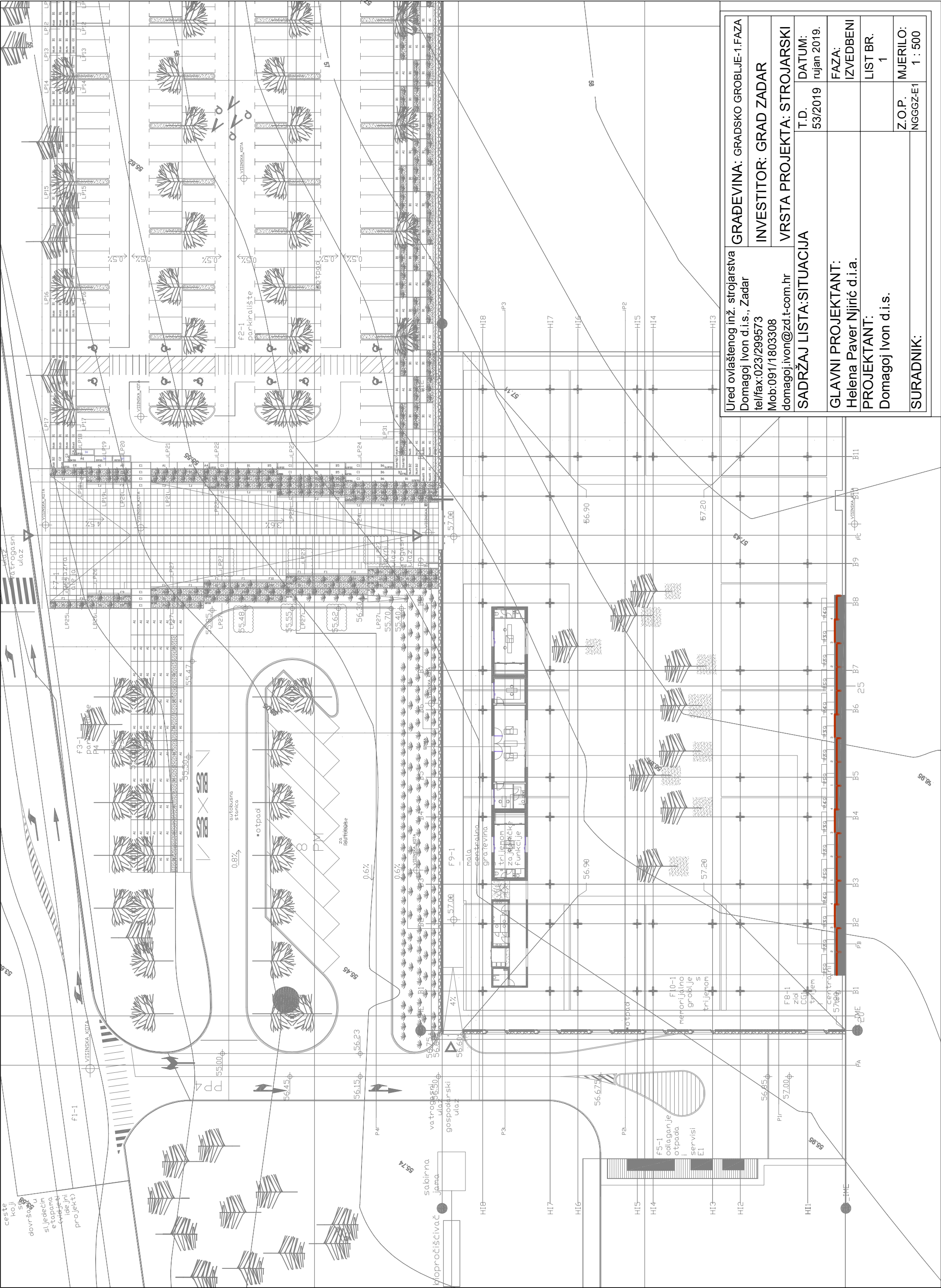
UKUPNO GRIJANJE I HLAĐENJE:

UKUPNO VENTILACIJA:

UKUPNO STROJARSKE INSTALACIJE

PDV:

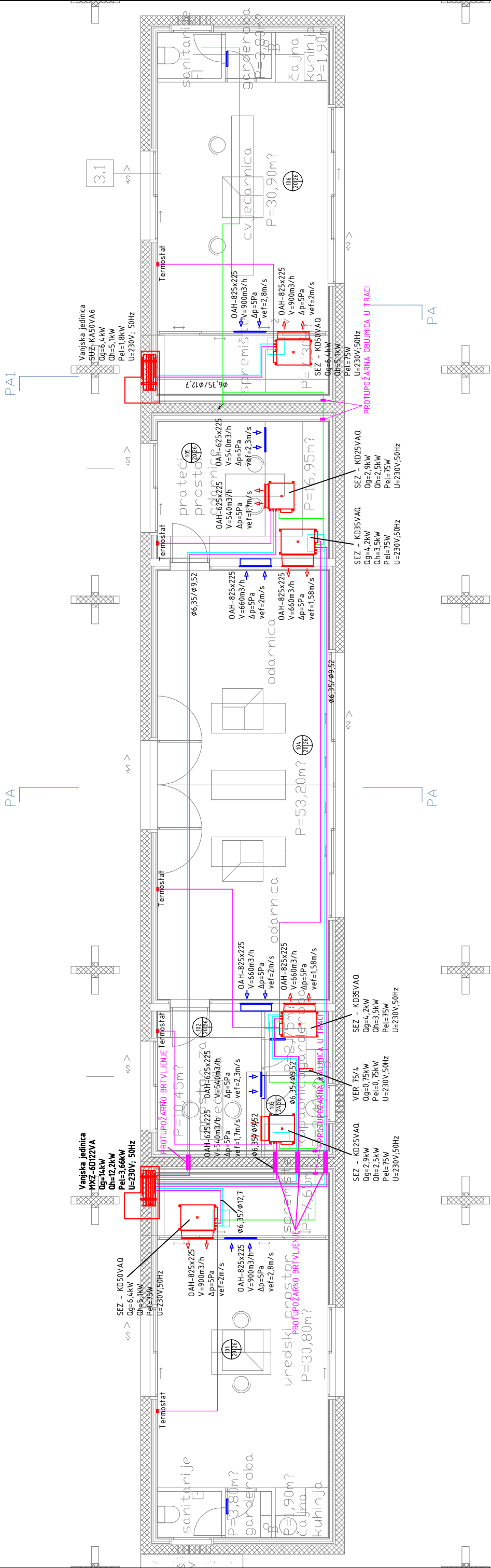
SVEUKUPNO STROJARSKE INSTALACIJE:



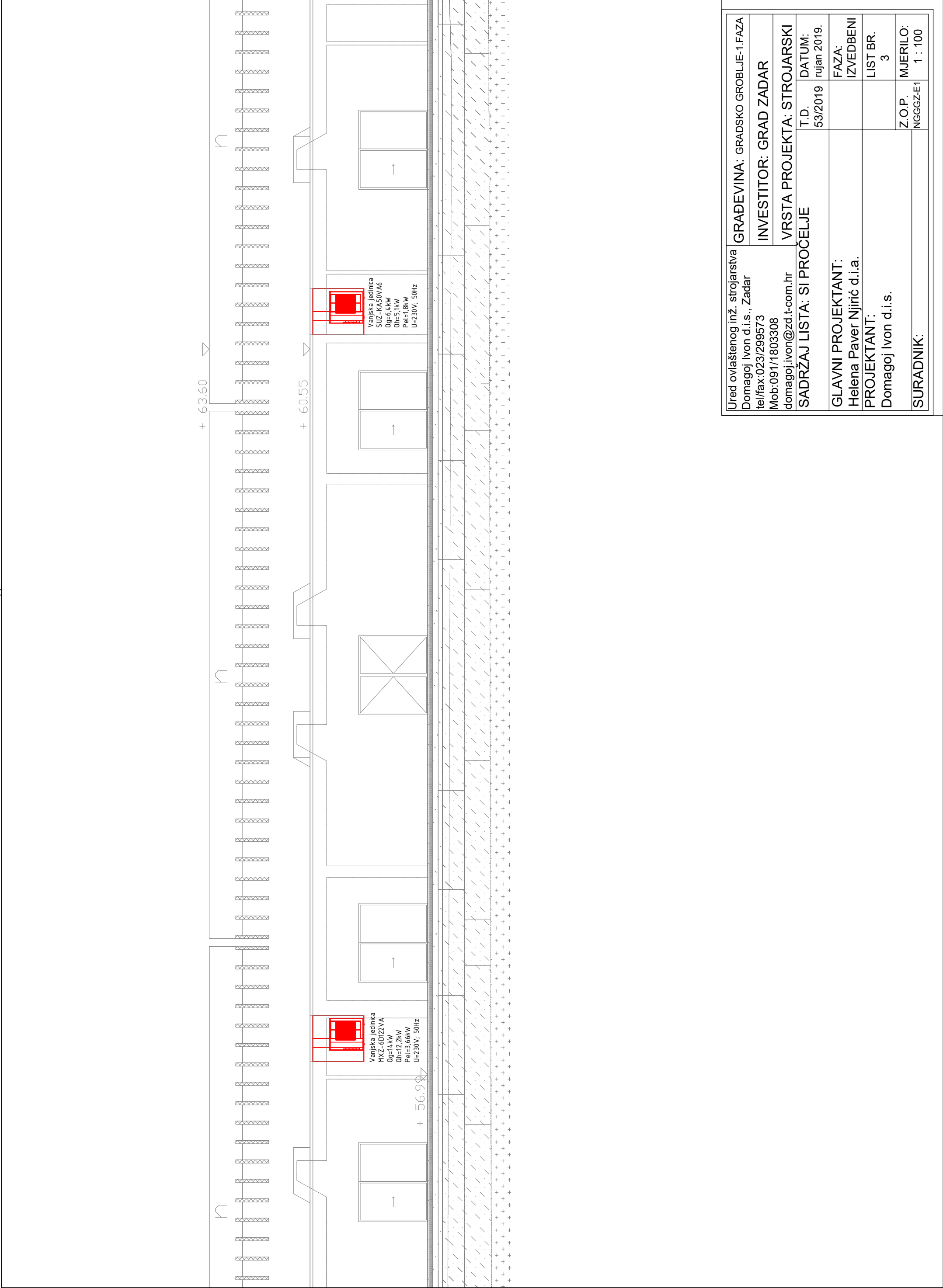
Ured ovlaštenog inž. strojarstva Domagoj Ivon d.i.s., Zadar tel/fax: 023/299573 Mob: 091/1803308 domagoj.ivon@zd.t-com.hr	GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA	
	INVESTITOR: GRAD ZADAR	
	VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
	SADRŽAJ LISTA: SITUACIJA	
GLAVNI PROJEKTANT: Helena Paver Njirić d.i.a. PROJEKTANT: Domagoj Ivon d.i.s.	T.D.	DATUM:
		53/2019
		FAZA:
		IZVEDBENI
SURADNIK:	Z.O.P.	LIST BR.
		1
		MJERILO:
		NGGZ-E1 1 : 500

NAPOMENA:
 Bakrene cijevi klimatizacije voditi u spuštеноm stropu. Cijevi odmašćene i predizolirane.
 Prije zatvaranja stropova napraviti Hažnu probu. Odvod kondenzata voditi u spuštеноm stropu i usjecima po zidu, završiti na sifonu umivaonika ili podnom sifonu.
 Odvod kondenzata izvesti kanalizacijskim PVC cijevima Ø32. Prije zatrpavanja isti ispitati na propusnost.
 Od vanjske jedinice prema svakoj unutarnjoj jedinici voditi električni kabel PP-L 5x15mm2 u zaštitnoj CS cijevi Ø25.
 Voditi uz cjevovod klimatizacije.
 Voditi računa o protupožarnom brtvljenju na granicama požarnih sektora.

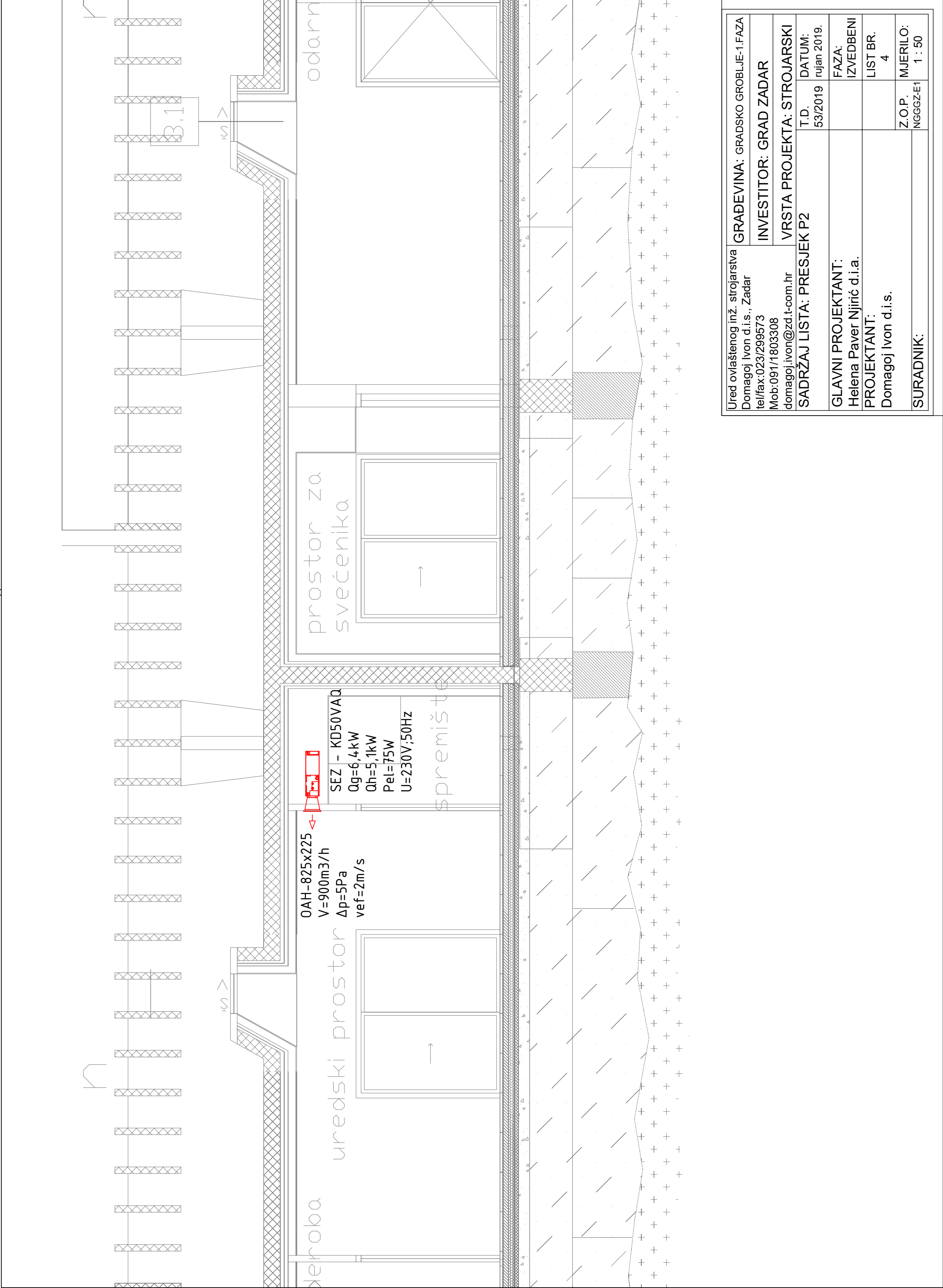
- LEGENDA
 Tekuća faza
 Plinska faza
 Kondenzat
 Revizija u gips stropu 45x45
 Prestrujna rešetka pri dnu vrata



Ured ovlaštenog inž. strojarstva Domagoj Ivon d.i.s., Zadar tel/fax: 023/299573 Mob: 091/11803308 domagoj.ivon@zd.t-com.hr	GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA INVESTITOR: GRAD ZADAR VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI SADRŽAJ LISTA: GRIJANJE I HLADENJE PRIZEMLJA GLAVNI PROJEKTANT: Helena Paver Njinić d.i.a. PROJEKTANT: Domagoj Ivon d.i.s. SURADNIK:
T.D. 53/2019 rujan 2019.	FAZA: IZVEDBENI LIST BR. 2 MUJERILO: 1:75

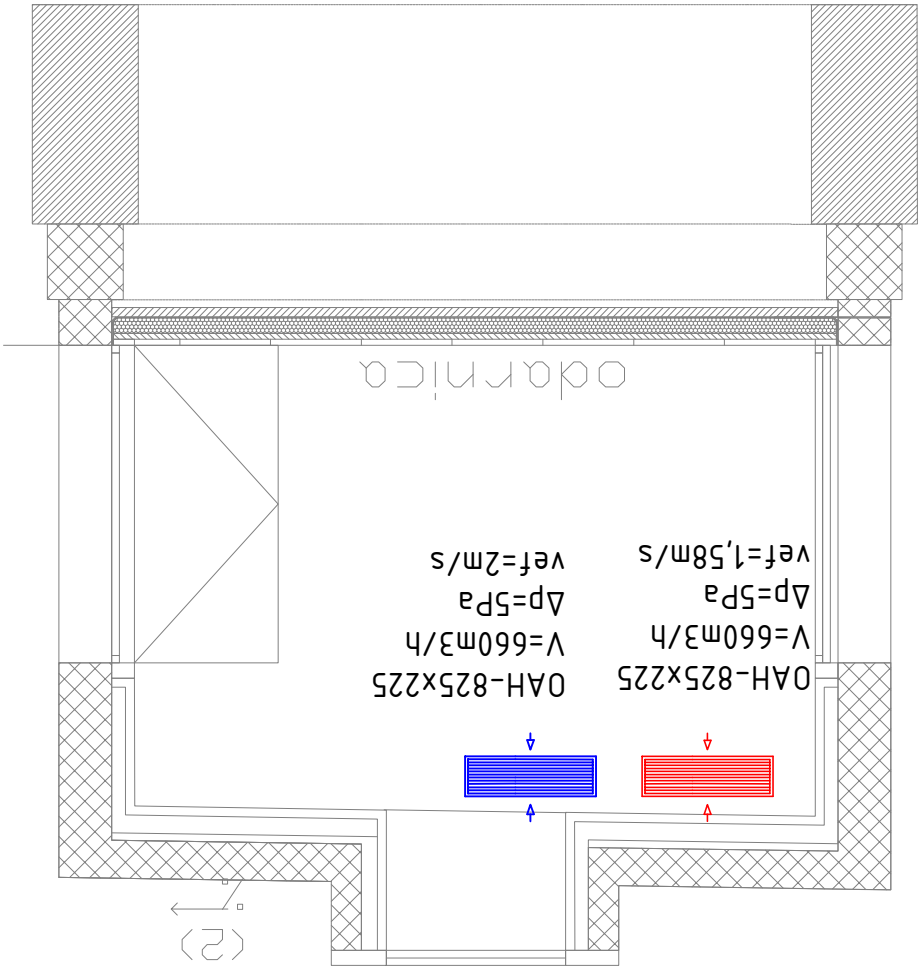


Ured ovlaštenog inž. strojarstva Domagoj Ivon d.i.s., Zadar tel/fax:023/299573 Mob:091/1803308 domagoj.ivon@zd.t-com.hr	GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA	
	INVESTITOR: GRAD ZADAR	
	VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
	SADRŽAJ LISTA: SI PROČELJE	
		T.D. DATUM: 53/2019 rujan 2019.
GLAVNI PROJEKTANT: Helena Paver Njirić d.i.a.		FAZA: IZVEDBENI
PROJEKTANT: Domagoj Ivon d.i.s.		LIST BR. 3
SURADNIK:		Z.O.P. MJERILO: NGGZ-E1 1 : 100



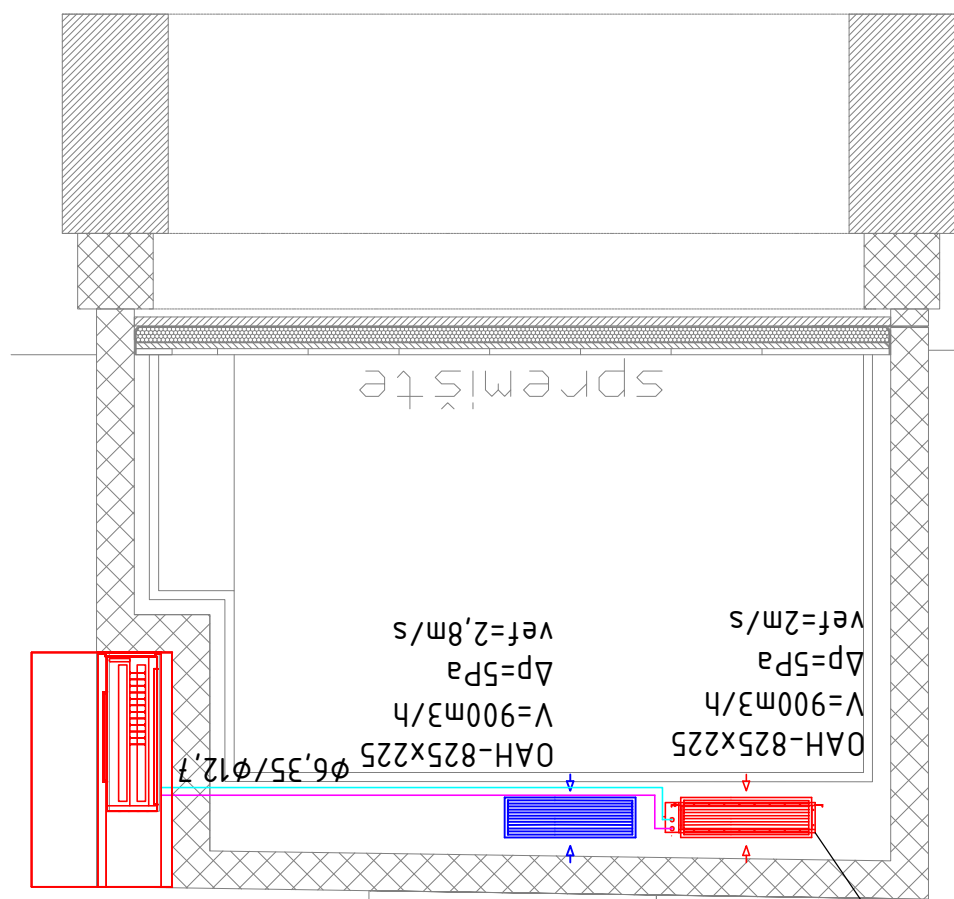
Ured ovlaštenog inž. strojarstva Domagoj Ivon d.i.s., Zadar tel/fax:023/299573 Mob:091/1803308 domagoj.ivon@zd.t-com.hr	GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA	
	INVESTITOR: GRAD ZADAR	
	VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
	SADRŽAJ LISTA: PRESJEK P2	
		T.D. DATUM: 53/2019 rujan 2019.
GLAVNI PROJEKTANT: Helena Paver Njirić d.i.a.		FAZA: IZVEDBENI
PROJEKTANT: Domagoj Ivon d.i.s.		LIST BR. 4
SURADNIK:		Z.O.P. MJERILO: NGGZ-E1 1 : 50

Ured ovlaštenog inž. strojarstva		Domagoj Ivon d.i.s., Zadar		tel/fax:023/299573		Mob:091/1803308		domagoj.ivon@zdt-com.hr		VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA		INVESTITOR: GRAD ZADAR		SADRŽAJ LISTA: PRESJEK PA		T.D.		53/2019		FAZA: IZVEDBENI	
GLAVNI PROJEKTANT:		Helena Paver Njirić d.i.a.		PROJEKTANT:		Domagoj Ivon d.i.s.		Z.O.P.		MJESECILO: 5	
SURADNIK:								NGGZ-E1		-	

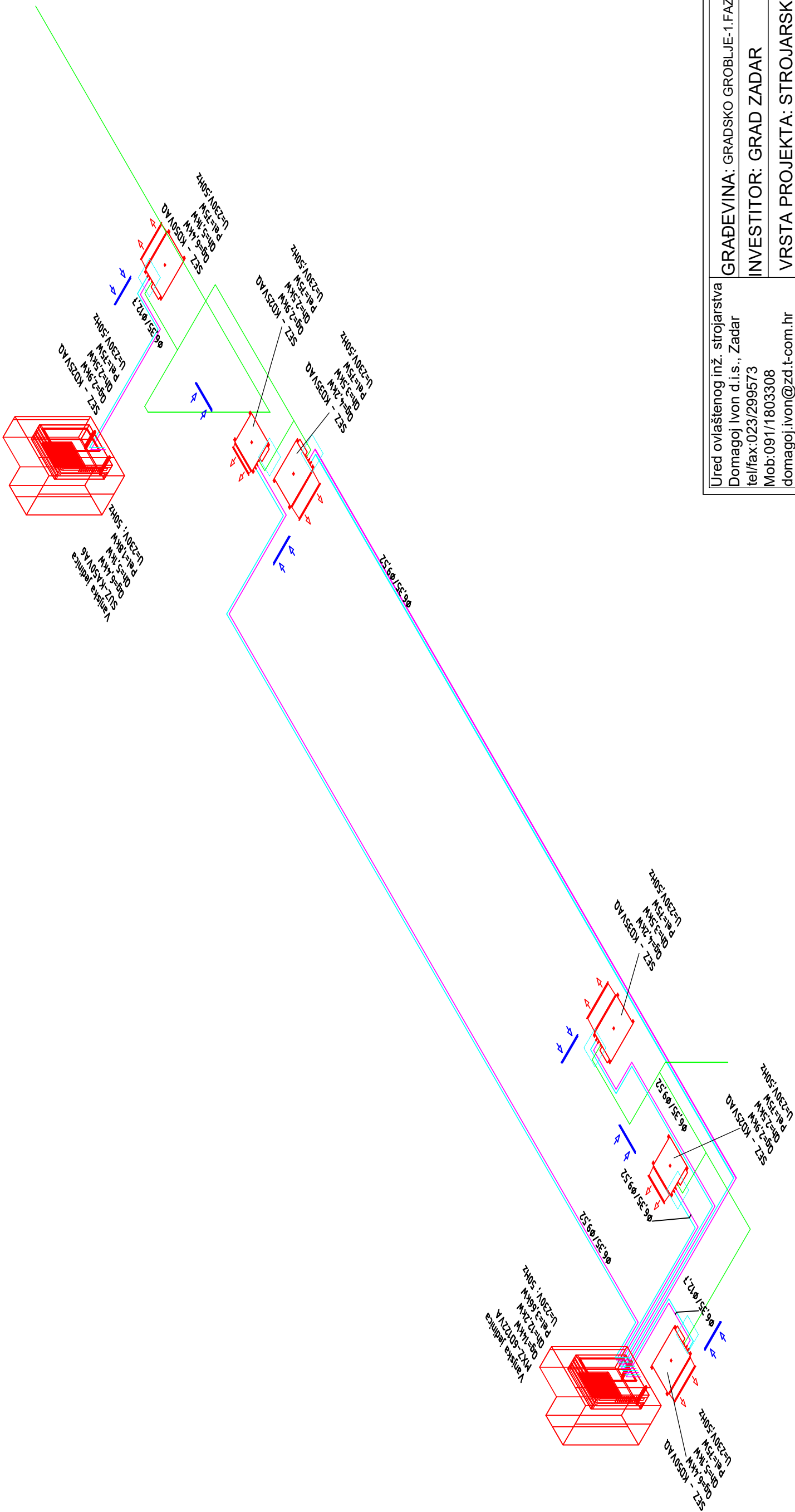


Vanjska jedinica
SUZ-KA50VA6
Qg=6,4kW
Qh=5,1kW
Pel=1,8kW
U=230V, 50Hz

SEZ - KD50VAQ
Qg=6,4kW
Qh=5,1kW
Pel=75W
U=230V, 50Hz



Ured ovlaštenog inž. strojarstva		Domagoj Ivon d.i.s., Zadar		tel/fax:023/299573		Mob:091/1803308		domagoj.ivon@zd.t-com.hr		VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA		INVESTITOR: GRAD ZADAR		SADRŽAJ LISTA: PRESJEK PA1		T.D.		53/2019		FAZA: IZVEDBENI	
GLAVNI PROJEKTANT:		Helena Paver Njirić d.i.a.		PROJEKTANT:		LIST BR.		6		MJESECILO:	
Domagoj Ivon d.i.s.		SURADNIK:		Z.O.P.		NGGZ-E1		-			



Ured ovlaštenog inž. strojarstva Domagoj Ivon d.i.s., Zadar tel/fax: 023/299573 Mob: 091/1803308 domagoj.ivon@zd.t-com.hr	GRADEVINA: GRADSKO GROBLJE-1.FAZA	
	INVESTITOR: GRAD ZADAR	
	VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI	
	SADRŽAJ LISTA: SHEMA GRIJANJA I	
HLAĐENJA		T.D. DATUM: 53/2019 rujan 2019.
GLAVNI PROJEKTANT: Helena Paver Njirić d.i.a.		FAZA: IZVEDBENI
PROJEKTANT: Domagoj Ivon d.i.s.		LIST BR. 7
SURADNIK:		Z.O.P. MJERILO: NGGZ-E1 -