

Investitor :

MARKETING ŽVORC
Ulica Augusta Šenoa 44, Sveti Križ
Sveti Križ
OIB: 15672606383

Lokacija:

Ulica Augusta Šenoa 44, Sveti Križ
k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

Zajednička oznaka projekta:

GIP-178/2020

Oznaka mape:

MAPA 3

Redni broj mape:

3

Faza projekta:

GLAVNI PROJEKT
- ENERGETSKE OBNOVE

Naziv građevine:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

Mjesto i datum izrade:

Nedelišće, siječanj, 2021.

Strukovna odrednica projekta:

STROJARSKI PROJEKT

- termotehničke instalacije

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

Glavni projektant:

Krunoslav Šarić, mag.inž.grad., broj ovlaštenja: G 5655

Projektant:

Nikola Hranj, mag.ing.mech., broj ovlaštenja: S 2004

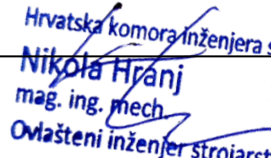
Direktor:

Igor Kolman str. teh.
OIB:65057453166

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Šarić
mag.inž. grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5655



Hrvatska komora inženjera strojarstva
Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2004



GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 2	Z.O.P. GiP-178/2020	

Sadržaj

1. OPĆI DIO	4
1.1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U REGISTAR TRGOVAČKOG SUDA.....	6
1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	9
1.3. RJEŠENJE PROJEKTANTA O UPISU U IMENIK HRVATSKE KOMORE INŽENJERA STROJARSTVA	10
1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PROPISIMA	13
1.5. ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	15
1.6. PRIKAZ PRIMIJENJENIH PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA.....	16
1.7. PRIKAZ PRIMIJENJENIH PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZNR	18
1.8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE	22
1.9. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM	26
1.10. PROCJENA TROŠKOVA STROJARSKIH INSTALACIJA	28
2. TEHNIČKI OPIS	29
2.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA ZGRADE.....	30
2.2. UVJETI I ZAHTJEVI 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	32
2.2.1 TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA	33
2.2.2. TEHNIČKI OPIS.....	36
2.3. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA, TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE GRAĐEVINE U CJELINI.....	40
2.4. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE.....	40
2.5. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE	40

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 3	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.6. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE.....	43
2.7. TEHNIČKI PRORAČUN	44
2.7.1. TOPLINSKA BILANCA GRAĐEVINE	44
2.7.2. RASHLADNA BILANCA GRAĐEVINE	46
2.8. POSEBNI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM	47
3. GRAFIČKI DIO	48
3.1. Grafički prikaz	49

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 4	Z.O.P. GiP-178/2020	

1. OPĆI DIO

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5			
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest			
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021 Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 5	Z.O.P. GiP-178/2020



POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

R.BR. MAPE	OZNAKA MAPE	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA	NAZIV IZRAĐIVAČA MAPE
1	MAPA 1	A) ARHITEKTONSKI PROJEKT B) PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE C) ELABORAT UŠTEDE POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I KORIŠTENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U PROIZVODNIM INDUSTRIJAMA	GiP ŠARIĆ d.o.o., Vučetinec OIB: 41121100357 Roman Horvat, dipl.ing.arh. red. broj upisa: A 3339 GiP ŠARIĆ d.o.o., Vučetinec OIB: 41121100357 Krunoslav Šarić, mag.inž.grad. red. broj upisa: G 5655
2	MAPA 2	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	METROND d.o.o. OIB: 13813794589 Davorin Telebar, dipl.ing.el. red. broj upisa: 31
3	MAPA 3	STROJARSKI PROJEKT - TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA	TERMO-KLIMA d.o.o. OIB: 45309962200 Nikola Hranj, mag.ing.mech. red. broj upisa: 2004

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 6	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U REGISTAR TRGOVAČKOG SUDA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 070083317

OIB: 45309962200

TVRTKA:
1 TERMO-KLIMA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge
1 TERMO-KLIMA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Prhovec 55 (Općina Gornji Mihaljevec)

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Bilinogojstvo, stočarstvo i s njima povezane uslužne djelatnosti
- 1 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - Proizvodnja proizvoda od gume, plastike i metala
- 1 * - Gruba obrada, rezanje, oblikovanje, obrada i piljenje kamena, ukrasnog i građevinskog kamena kao mramora, granita, pješčenjaka
- 1 * - Proizvodnja, betonskih proizvoda i proizvoda od kamena i šljunka
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja te pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja u prijevoznom sredstvu, na priredbama i opskrba tom hranom
- 1 * - (catering)
- 1 * - Prijevoz putnika, tereta i roba u unutarnjem i međunarodnom javnom cestovnom prijevozu
- 1 * - Špedicija
- 1 * - Posredovanje u prometu nekretninama
- 1 * - Iznajmljivanje vlastitih strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 * - Pružanje usluga u seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, ronilačkom, golf turizmu i drugim oblicima turizma

D004, 2019-06-17 12:58:49

Stranica: 1 od 3

Scanned with CamScanner

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 7	Z.O.P. GiP-178/2020	

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge koje uključuju sportsko rekreativne ili pustolovne aktivnosti i turističke usluge iznajmljivanja pribora i opreme za šport i rekreaciju
- 1 * - Promidžba (reklama i propaganda) i istraživanje tržišta
- 1 * - Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Igor Kolman
Prhovec 55
1 - direktor
1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno
- 1 Josip Ter
Frkanovec 20/a
1 - direktor
1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 28.03.2008. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 02.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-08/787-2	02.04.2008	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	08.04.2009	elektronički upis
eu /	15.04.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	31.03.2012	elektronički upis
eu /	23.04.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	31.03.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	27.04.2017	elektronički upis

D004, 2019-06-17 12:58:49

Stranica: 2 od 3

Scanned with CamScanner

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 8	Z.O.P. GiP-178/2020	

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	23.04.2018	elektronički upis
eu /	02.04.2019	elektronički upis

U Varaždinu, 17. lipnja 2019.



GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5			 TERMO KLIMA		
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 9	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19),

Nikola Hranj, mag.ing.mech., imenuje se za projektanta na izradi strojarskog projekta za:

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GiP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Imenovani ispunjava uvjete iz gore navedenog zakona o gradnji što se utvrđuje uvidom u rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera hrvatske komore inženjera strojarstva; br: 2004, Varaždin, 23. prosinaca 2017.

Nedelišće, siječanj, 2021.

DIREKTOR

TERMO-KLIMA

d.o.o.

Prhovec

Mob.: 098/917-9940

MB: 2389162

Igor Kolman, stroj.teh.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 10	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.3. RJEŠENJE PROJEKTANTA O UPISU U IMENIK HRVATSKE KOMORE INŽENJERA STROJARSTVA



REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: UP/I-310-01/17-01/67
Urbroj: 503-04-17-2
Zagreb, 23. listopada 2017.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Nikola Hranj, mag.ing.mech., Ulica Miroslava Krleža 1, Varaždin** donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **Nikola Hranj, mag.ing.mech., Ulica Miroslava Krleža 1, Varaždin, OIB 91356571323**, pod rednim brojem 2004, s danom upisa 23.10.2017. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva **Nikola Hranj, mag.ing.mech.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašten inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53. stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 20.10.2017., **Nikola Hranj, mag.ing.mech.**, podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Zahtjevu je sukladno članku 14. stavku 4 Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore inženjera strojarstva i pečatima, iskaznicama i natpisnim pločama, priložena sva tražena dokumentacija

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

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

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Marčić Bojan mag.ing.mech		Datum: 1.2021
		Broj stranice: 11		Rev: 00
				Z.O.P. GiP-178/2020

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Uputa o pravnom lijeku:

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Datum: 1.2021
				Rev: 00
				Broj stranice: 12
				Z.O.P. GiP-178/2020

3

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

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



Dostaviti:

1. Nikola Hranj, Ulica Miroslava Krleža 1, 42000 Varaždin
2. U Zbirku isprava Komore

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Broj stranice: 13	Rev: 00
			Z.O.P. GiP-178/2020		

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) dajem:

1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PROPISIMA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) daje se slijedeća

IZJAVA

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GIP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Nedelišće, Siječanj, 2021.

Prostorni plan uređenja Općine Mala Subotica ("Službeni glasnik Međimurske županije" broj 3/05., 13/07., 13/13., 15/15., 3/17. i 16/18.)

Ovaj projekt usklađen je sa slijedećim zakonima, pravilnicima i tehničkim propisima:

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/ 2010)

Zakon o normizaciji (NN 80/13)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN [112/17](#), [34/18](#), [36/19](#))

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 14	Z.O.P. GiP-178/2020	

Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN [103/08](#))

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN [64/14](#), [41/15](#), [105/15](#), [61/16](#), [20/17](#))

Projekt nije u suprotnosti sa postojećom prostornom planskom dokumentacijom.

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 15	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.5. ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GiP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Nedelišće, Siječanj, 2021.

Provedenim ispitivanjem ustanovljeno je da projektna dokumentacija sadrži tehnička rješenja za primjenu mjera zaštite od požara izrađene sukladno članku 25. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/2010).

PROJEKTANT
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 16	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.6. PRIKAZ PRIMIJENJENIH PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GIP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Nedelišće, Siječanj, 2021.

U svrhu zaštite života korisnika građevine, te zaštite imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za spriječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara.

Temeljem gornjih općih odredbi donosimo prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara. Tehnička rješenja, koja sadrži ovaj projekt, u skladu su sa tehničkim propisima i standardima navedenim u "Popisu primijenjenih pravilnika i tehničkih propisa"

PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA:

Oprema i materijali u instalaciji grijanja i hlađenja su od negorivih metalnih materijala. Izolacija cjevovoda predviđena je od elastomerne cijevne izolacije (otpornost na vatru klase B1 prema HRN DIN 4102).

Materijali koji se koriste moraju udovoljavati svim propisanim tehničkim zahtjevima.

Da bi se izbjegle opasne situacije rukovatelji se moraju upoznati s instalacijom i njezinom funkcijom, a instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala i uređaja koji su atestirani.

Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad.

Instalacije grijanja i hlađenja se trebaju izvesti prema tehničkim uvjetima datim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija.

Mjere zaštite od požara su postignute i izborom materijala koji su nezapaljivi ili teško gorivi (gore ali ne prenose vatru - odnosi se na izolaciju cijevi).

Temperatura na površini ogrijevnih tijela i cjevovoda je takva da ista ne može izazvati požar.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 17	Z.O.P. GiP-178/2020	

Pojavom požara i prekidom napona svi sustavi strojarških instalacija se gase.

Ovaj projekt usklađen je sa slijedećim zakonima, pravilnicima i tehničkim propisima:

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/ 2010)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)
- Pravilnik o sustavima za dojavu i gašenje požara (NN 56/99)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti sigurnosnih stabilnih sustava za gašenje požara (NN 44/12)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 67/08, 144/10)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (Sl. list 38/89, NN 55/96, NN 69/97)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83 , NN 53/91)

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj

mag. ing. mech.

Ovlašteni inženjer strojarstva

S. 2004

Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 18	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.7. PRIKAZ PRIMIJENJENIH PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZNR

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GIP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Nedelišće, Siječanj, 2021.

Na osnovu Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18), članak 73. stavak 2. daje se prikaz mjera zaštite na radu. Ovim prikazom mjera se obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite u Glavnom projektu strojarskih (termotehničkih) instalacija

OPIS TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE U PROJEKTU OSIGURAVA PRIMJENA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Izgradnja građevine - oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima i normama. Tijekom građenja treba kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala i odgovarajućim atestima dokazati njihovu valjanost i kvalitetu. Izvođač radova dužan je prije početka radova na gradilištu isto i osigurati, na način da se radovi odvijaju u skladu sa pravilima zaštite na radu temeljem plana o uređenju gradilišta. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno radi sprečavanja nekontroliranog pristupa ljudi na njega, a ako se ne može ograditi mora biti zaštićeno određenim prometnim znakovima ili označeno na drugi način. Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite na radu sa svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Ovim projektom su predviđena osnovna i posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na:

projektiranje i izgradnju objekata namijenjenih za stanovanje osiguranje potrebnih mikroklimatskih uvjeta u prostorima za koje je projektirana instalacija predviđena sigurnost i funkcionalnost projektirane instalacije i njoj pripadajućih uređaja osiguranje potrebnih mjera za nesmetano i sigurno rukovanje opremom projektirane instalacije.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21
Datum: 1.2021		Rev: 00		
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Broj stranice: 19
				Z.O.P. GiP-178/2020

Svi uređaji i oprema sustava moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije.

Mjere zaštite od požara rješavaju se u sklopu protupožarnih mjera (vidi „PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA“)

Svi metalni dijelovi instalacije podložni koroziji antikorozivno su zaštićeni s dva premaza temeljne boje.

Boje i lakovi korišteni za bojanje dijelova instalacije otporni su na povišenu temperaturu i ekološkog sastava.

Ugradnja cijevne armature (ventili i sl.) je predviđena na pristupačnim mjestima.

Razmještaj opreme i uređaja u građevini je takav da omogućava nesmetan pristup i kretanje radnika po građevini kada je potrebno izvršavanje radnih operacija na instalacijama i na uređajima tijekom servisiranja.

Sve cijevi i oprema koji odaju toplinu odgovarajuće su toplinski izolirani, te nema opasnosti od opekotina ili smrzotina pri slučajnom dodiru. Prilikom montaže i probnog pogona potrebno je obučiti korisnike, kućnog majstora ili drugu odgovornu osobu investitora, s rukovanjem instalacijom i manjim popravcima. Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje izvođač radova i predaje investitoru prilikom primopredaje objekta.

Svi radovi na opremi s rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi garantiranog mirovanja opreme (prekid el. napajanja) i od strane ovlaštenog, stručnog serviser.

Sve instalacije i uređaji imaju ugrađenu svu propisanu sigurnosnu i regulacionu armaturu potrebnu za siguran i nesmetan rad bez nadzora

Buka i vibracije

Nakon instaliranja i puštanja u rad svih sustava strojarskih instalacija, potrebno je izmjeriti razine buke kako u objektu tako i izvan objekta. Najviše dopuštene ocjenske razine emisije buke na na otvorenom (vanjskom) prostoru danju ne smiju prijeći $LRA_{eq} = 50$ dB a noću $LRA_{eq} = 40$ dB.

Zaštita zraka

Projektirani uređaji imaju minimalan utjecaj na sastav okolnog zraka. Uređaji su pogonjeni električnom energijom.

Zaštita voda i okolnog zemljišta

Osnovni medij koji se koriste u procesu grijanja objekta je voda unutar zatvorenog sustava, različitih temperaturnih nivoa. Kondenzat koje se stvara na uređaju za hlađenje se također odvodi u kanalizaciju i nema utjecaja na okolna zemljišta.

Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja gradnje, Izvođač radova je dužan:

- ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
- ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na to određena mjesta
- ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
- odvesti –ukloniti alat s gradilišta
- očistiti montirane uređaje i opremu
- očistiti okoliš u onoj mjeri u kojoj je to sam prouzročio
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 20	Z.O.P. GiP-178/2020	

OSTALO

Unutarnje projektne temperature odabrane su u skladu sa uobičajenom tehničkom praksom, odnosno pravilima zaštite na radu, a osiguravaju se sustavom ventilacije, te grijanja i hlađenja.

- Ovisno o namjeni pojedinih prostora u sklopu građevine, odabrani su mikroklimatski uvjeti u tim prostorima (unutarnja temperatura, količina svježeg zraka, nivo buke i dr.) a sve u skladu s važećim propisima.

- U svako vrijeme osigurana je minimalna količina svježeg vanjskog zraka (tzv. «sanitarni minimum»).

Svi rotirajući dijelovi kao i dijelovi pod električnim naponom su zaštićeni i nepristupačni u normalnom rukovanju.

Instalacija i oprema izvedeni su od materijala propisanih obzirom na maksimalno moguće pogonske tlakove.

Svi rotirajući dijelovi opreme kao i dijelovi pod električnim naponom su zaštićeni i nepristupačni u normalnom rukovanju. Kompletna elektroinstalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona i izvedena kvalitetnim materijalom i opremom sa popratnom atestnom dokumentacijom. Sva strojarska oprema, cijevna i kanalska instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene. Utičnice elektroinstalacija moraju se postaviti na udaljenosti od najmanje 600 mm od ogrjevnog tijela ili cijevi. Kompletna instalacija i potrošači su zaštićeni od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima a istu izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima. Prikaz mjera zaštite na radu uslijed opasnosti od električnog udara dat je detaljno u projektu elektroinstalacija.

Nakon montaže vrši se hladna proba (proba propuštanja) svih cijevnih razvoda, a po obavljanoj cjelokupnoj montaži opreme proba funkcionalnosti uz potrebna balansiranja. Tlačnom probom provedenom po završetku montaže cijevnog razvoda, osigurava se apsolutna nepropusnost sustava.

Nakon montaže opreme vrši se ispitivanje funkcionalnosti sustava.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVEDBE OBJEKTA

Izvođač radova dužan je izraditi elaborat zaštite na radu u skladu sa tehnologijom koju primjenjuje.

Elaborat zaštite na radu mora sadržavati sve opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova i mjere za njihovo sprječavanje.

Mjere iz elaborata zaštite na radu moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za ovakve vrste radova.

Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme građenja, mora se provesti u skladu sa važećim HTZ propisima.

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati slijedećih mjera:

Gradilište mora biti vidljivo označeno.

Pristup gradilištu onemogućiti osobama koje tamo nisu zaposlene.

Sva opasna mjesta moraju biti vidljivo označena i osigurana.

Na svim prijelazima višim od 1,0 metra postaviti ogradu.

Iskope dublje od 1,0 metra kopati pod kontrolom rukovoditelja, razupiranje prema potrebi pod nadzorom ovlaštene osobe.

Svi alati i strojevi moraju imati zakonom propisanu zaštitu od udara električne energije.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 21	Z.O.P. GiP-178/2020	

Tijekom ugradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih instalacija klimatizacije, grijanja i ventilacije što je potrebno dokazati atestima valjanostima i garancijam.

Na gradilištu je potrebno osigurati uvjete za održavanje osobne higijene, osobna zaštitna sredstva i sredstva za pružanje prve pomoći.

U tijeku izvođenja radova treba osigurati redovni stručni nadzor nad izvođačem te osigurati primjenu svih propisa u građevinarstvu.

Za provedbu navedenih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlašteno tijelo općine.

- Sva ostala tehnička rješenja vidljiva su iz ostalog tekstualnog i grafičkog dijela projekta.

PRIMIJEJENI PROPISI

- Zakon gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN br. 42/05)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 37/90, 145/04)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 48/95, 128/99)
- Propisi iz slijedećih Pravilnika:
 - Opći pravilnik o higijensko-tehničkim zaštitnim mjerama pri radu (Sl.list br. 14/47, 18/47, 36/50, 56/51, 18/67 i 28/67)
 - Odredba o učinkovitom provjelistopadu - HRN UC2.201 i HRN U.C2. 202 (NN RH br. 53/91)
 - Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl.list br. 38/89 i NN 69/97)
 - Posebni uvjeti za ventilacijske i klimatizacijske uređaje u zgradama (br. 05/1-12157/2-1972)
 - Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 003/2007):
 - HRN CR 1752/2004: Ventilacija u zgradama - projektni kriteriji za unutrašnjost (CR 1752/1998)
 - HRN EN 12831/2004: Sustavi grijanja u građevinama – postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831/2003)

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj

mag. ing. mech

Ovlašteni inženjer strojarstva


S 2004

Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 22	Z.O.P. GiP-178/2020	

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

MATERIJALI I UREĐAJI

Svi materijali, uređaji i strojevi koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati dokaze o kvaliteti – ateste o ugrađenom materijalu i opremi.

Ukoliko se ugrađuje postojeća oprema ona se mora ispitati po ovlaštenoj organizaciji koja je registrirana za ispitivanje kontrole i kvalitete uz priloženi ispitni protokol.

IZVODITELJ

Izvoditelj instalacije grijanja treba biti registrirani za takvu djelatnost, odnosno biti kvalificiran za obavljanje predviđene djelatnosti.

NARUČITELJ

Naručitelj radova, radove treba povjeriti registriranim poduzećima za obavljanje djelatnosti koja se odnose na radove. Naručitelj treba osigurati nadzornu službu za nadzor na izvedbom u pogledu kvalitete i kvantitete radova. Nadzorni inženjer može biti samo osoba koja odgovara uvjetima iz Zakona o gradnji.

Naručitelj treba odrediti osobu kojoj će se izvedeni radovi predati na uporabu. Osoba mora biti dovoljno stručna da prihvati izvedene radove.

ISPITIVANJA IZVEDENIH RADOVA

Nakon izvedbe radova po ovom projektu treba ispitati izvedene radove i ugrađenu opremu. Potrebno je ispitati sve cjevovode na čvrstoću i nepropusnost, sukladno važećim propisima, te o uspješno izvršenoj tlačnoj probi napisati zapisnik kojeg ovjerava izvoditelj radova i nadzorni inženjer.

Ukoliko se uoče nedostaci, potrebno ih je sanirati i ponoviti tlačnu probu.

Opremu pušta u rad isključivo za to ovlaštena osoba uz obavezno potpisivanje Zapisnika o puštanju u rad.

OBVEZE INVESTITORA

Investitor je obavezan angažirati izvođača koji ima odgovarajuća ovlaštenja nadležnih institucija, potrebnu stručno tehničku osposobljenost i tehničku opremljenost.

Investitor je obavezan izdati rješenje osobi koja će primiti izvedene radove s obvezom obuke prilikom primanja.

OBVEZE IZVRŠITELJA

1. Izvršiti obuku osobe koja će upravljati uređajima.
2. Izvršiti ispitivanje cjevovoda instalacije u trajanju 2 sata dušikom ili vodom,
3. Izvršiti funkcionalnu probu svih instalacija te obaviti puštanje u rad svih uređaja u prisustvu stručnih i ovlaštenih serviseri
4. Sva ispitivanja potkrijepiti atestima a za opremu i radove izdati garantne listove

OBVEZE NADZORNOG INŽENJERA

1. Izvršiti vizualan pregled sve instalacije i ustanoviti da li su svi dijelovi izvedeni po projektu

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 23	Z.O.P. GiP-178/2020	

2. Izvršiti pregled ugrađene opreme i konstatirati da su svi ugrađeni dijelovi novi i atestirani te da posjeduju proizvođačke ateste.
3. Prisustvovati tlačnim i funkcionalnim probama do njenih uspješnosti.
4. Izvršiti količinski obračun.
5. Konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno, shodno Pravilniku o tehničkom pregledu, a u dijelu koji se odnosi na obveze nadzornog inženjera.

Da bi se osigurala stalna kakvoća sastavnih materijala za proizvodnju, te da bi se imao odgovarajući uvid u kakvoću sastavnih materijala potrebno je:

- kontrolirati kakvoću materijala
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kakvoći materijala
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima izvođenja

KONTROLA KAKVOĆE

Kontrola kakvoće sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti
- tekuće kontrole
- kontrolnog ispitivanja
- provjere kvalitete uskladištenih materijala

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

Provjera kakvoće uskladištenog materijala. Ispitivanjem se utvrđuje kakvoće materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje
- radi provjere svojstava i karakteristika a prema posebnom zahtjevu ili potrebi

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

DOKUMENTACIJA

Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio; naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- ocjenu kakvoće materijala s obzirom na vrstu i namjenu
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Rev: 00	
				Broj stranice: 24	Z.O.P. GiP-178/2020

IZVJEŠĆE O TEKUĆOJ KONTROLI

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

IZVJEŠĆE O KONTROLNOM ISPITIVANJU

Izvješće o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, podatke o proizvođaču i naručiocu, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja
- ocjenu kakvoće materijala obzirom na vrstu i namjenu

ATEST

Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju izdaje se atestna dokumentacija.

UVJERENJE O KAKVOĆI PROIZVODA

Uvjerjenje o kakvoći proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda, kojima je ustanovljena propisana kakvoća. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kakvoći proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerjenje o kakvoći proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio : naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručitelju, datum uzorkovanja te laboratorijske oznake uzoraka
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje
- ocjenu kakvoće i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kakvoće proizvoda, namjenu materijala i svojstva primarne sirovine
- rok važenja uvjerenja

Stalnost kakvoće proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kakvoći prati se kontrolnim ispitivanjima.

UVJERENJE O KAKVOĆI SIROVINE

Kakvoća i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kakvoći upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerjenje o kakvoći primarne sirovine mora sadržavati ove podatke :

- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja te laboratorijsku oznaku uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja
- ocjenu kakvoće i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu
- rok važenja uvjerenja

IZVJEŠĆE O PROVJERI KAKVOĆE USKLADIŠTENOG MATERIJALA

Izvješće o provjeri kakvoće materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 25	Z.O.P. GiP-178/2020	

- opći dio : naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka
- približnu količinu uskladištenog materijala
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala
- ocjenu kakvoće
- mišljenje o kakvoći i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu

PRIPREMNI RADOVI

Izvođač je dužan obavljati pripremu prodora i otvora za postavljanje instalacija te osiguravati tekuću kontrolu mjera i nagiba postavljenih cijevi, a dokaze o ispravnosti treba podnesti nadzornom organu. Sve gotove pripremljene površine i otvori moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog organa u zahtjevanim uzdužnim padovima i zadovoljavajućim ravnostima. Nisu dopuštene bilo kakve neravnine koje bi spriječile polaganje cjevovoda prema projektiranoj niveleti.

Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će organ obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave o trošku izvođača.

PROJEKTANT
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Rev: 00	
				Broj stranice: 26	Z.O.P. GiP-178/2020

1.9. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Zaštita zraka

a) Kao medij za grijanje koristi se voda te se koristi u zatvorenom sistemu grijanja. Nije dozvoljeno njegovo ispuštanje u okolinu, već se mora postupati prema pozitivnim zakonskim propisima, pri njegovu pretakanju ili bilo kakvim radovima ili procesima.

Zaštita voda i okolnog zemljišta

Osnovni medij koji se koriste u procesu grijanja objekta je voda, različitih temperaturnih nivoa. Kondenzat koje se stvara na uređajima se odvodi u kanalizaciju i nema utjecaja na okolna zemljišta.

Sanacija okoliša gradilišta

Nakon dovršenja gradnje, Izvođač radova je dužan:
 ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
 ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na za to određena mjesta
 ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
 odvesti – ukloniti alat s gradilišta
 očistiti montirane uređaje i opremu
 okoliš dovesti u prvobitno stanje

Strojarski radovi koji se vrše unutar građevinskog objekta ne utječu na onečišćenje okoliša. Sav otpadni materijal uključivo otpadni materijal nakon izvršenih strojarskih radova, kruti otpad, ostatke ambalaže ugrađene opreme i sl. potrebno je brižno prikupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju.

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je rabiti za gradnju i održavanje građevine samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost, te izvoditi radove u skladu sa Zakonom o i gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19). Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni pojedinačnim troškovničkim opisima uz svaku stavku, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim ovih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

NAČIN SANACIJE GRAĐEVINSKOG OTPADA

Sav građevinski otpad izvođač radova dužan je otpremiti i zbrinuti na deponij građevinskog otpada lokalne samouprave, a sve prema zakonskim propisima.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 27	Z.O.P. GiP-178/2020	

ISHOĐENI UVIJETI PRIKLJUČENA TE POTREBNI POSEBNI UVJET I SUGLASNOSTI

Sukladno Zakonu o gradnji, za predmetni zahvat ishođeni su uvjeti priključenja, u skladu sa kojima je izrađen ovaj glavni projekt.

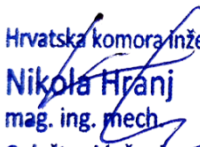
PROJEKTANT
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 28	Z.O.P. GiP-178/2020	

1.10. PROCJENA TROŠKOVA STROJARSKIH INSTALACIJA

Vrsta radova	Mapa glavnog projekta	Radovi, materijal i oprema	Stručni projektantski nadzor	Ostale usluge (ispitivanja, koordinator ZNR i sl.)
Termotehničke instalacije	MAPA 5	350000,00	2000,00	0,00
UKUPNO				

Ukupna procjena troškova (bez PDV-a) iznosi: 352000,00 kn

PROJEKTANT
Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 29	Z.O.P. GiP-178/2020	

2. TEHNIČKI OPIS

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Broj stranice: 30	Rev: 00
			Z.O.P. GiP-178/2020		

2.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA ZGRADE

Zajednička oznaka projekta:

(Z.O.P.): GiP-178/2020

Tehnički dnevnik:

NH01/2021

građevina:

PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC

lokacija:

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest

investitori:

MARKETING ŽVORC

Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ

Sveti Križ

OIB: 15672606383

Nedelišće, Siječanj, 2021.

Za potrebe investitora MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, Sveti Križ, OIB: 15672606383, potrebno je izraditi GLAVNI PROJEKT – za građevinsku dozvolu, MAPA 5. Projektna dokumentacija se izrađuje za građevinu: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC na lokaciji Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ k.č.br. 2449, k.o. Podbrest. Projektna dokumentacija će sadržavati uz tekstualni dio i grafičku dokumentaciju – nacрте i sheme.

Projektni parametri:	zimi (°C)	ljeti (°C)
Vanjski projektni uvjeti:	-15°C/80%r.v.	+34°C/70%r.v.
Unutarnji projektni uvjeti:		
Sobe i dnevni boravak	20	26
Sanitarni čvorovi	22	

Tekstualni dio će obuhvatiti:

- proračun gubitaka topline
- odabir opreme sisteme grijanja i hlađenja prostora
- razvod i smještaj opreme

Rješenja trebaju biti funkcionalna, optimalna i ekonomična glede investicijskih troškova, troškova pogona i održavanja.

Na raspolaganju kao energent je dostupna električna energija.

Dozvoljeno odstupanje projektiranih temperatura prostorija je +, -2°C.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 31	Z.O.P. GiP-178/2020	

Projektom predvidjeti standardnu opremu, a prigodom projektiranja pridržavati se postojećih propisa za predmetne instalacije.

Rješenja trebaju biti funkcionalna, optimalna i ekonomična glede investicijskih troškova, troškova pogona i održavanja.

Na raspolaganju kao energent dostupna je električna energija i zemni plin

siječanj, 2021.

Za investitora: _____

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 32	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.2. UVJETI I ZAHTJEVI 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

Investitor sklapa s izvođačem radova ugovor na osnovu važećih zakonskih propisa i odabranog projekta, proračuna i troškovnika i tehničkih uvjeta koji se nalaze u sklopu projekta.

Ponuđena suma je obvezna za izvođača. Povećanje može nastati samo kao višak rada koji pismeno naređuje i odobrava nadzorni organ Investitora.

Po ustupanju poslova izvođač je dužan pregledati gradilište i utvrditi stanje građevinskih radova.

Uočene nedostatke prijaviti će investitoru te će s njim, nadzorni organ i projektant postići sporazum o radovima ili eventualnim izmjenama. Izvođenju se ne smije pristupiti bez građevinske dozvole koju pribavlja investitor.

Izvođač odgovara za uredno izvršenje poslova pridržavajući se važećih propisa za ovu granu djelatnosti i odobrenog projekta.

Jamstveni rok za kvalitetu montažnih radova je najmanje 2 godine od dana prijema gotovog posla od strane komisije, odnosno naručioca. Za ugrađenu opremu vrijedi jamstvo proizvođača. Za vrijeme garancijskog roka izvođač je dužan o svom trošku otkloniti nedostatke uslijed loše izvedenih radova ili lošeg materijala.

Ako se ovo ne učini u određenom roku, Investitor ih otklanja sam ili preko drugog poduzeća, a troškove ili štetu zakonskim putem nadoknađuje od izvođača.

Izvođač je odgovoran za kvalitetu montažnih radova i ugrađenog materijala ako su radovi izvođeni po odobrenom projektu, odnosno odobrenim izmjenama. Ukoliko izvođač izvrši izmjene bez suglasnosti projektanta i nadzornog organa, snosi odgovornost za nepravilno funkcioniranje instalacija.

Ako se pri zidanju odnosno kod građevinskih radova upotrebljavaju materijali koji štetno djeluju na dijelove instalacije, izvođač će u sporazumu s izvođačem građevinskih radova i nadzornim organom poduzeti mjere u svezi osiguranja.

Cijevi položene u zatvorenim kanalima, podu, na prolazima kroz zidove moraju biti osigurane protiv korozije.

Priključci za ogrijevna tijela, pri prolazu kroz zidove i građevinske elemente, moraju biti osigurani od oštećenja na mjestima prodora cijevnim tuljcima ili slično.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 33	Z.O.P. GiP-178/2020	

Nakon uspješno završenih proba i probnih grijanja može se pristupiti zatvaranju kanala i izolacije cijevi i uređaja.

Instalacija je tada u kvantitativnom pogledu primljena od strane Investitora te se može izvršiti i obračun.

Najmanje 15 dana prije završetka instalacije investitor, sporazumno s izvođačem radova, podnosi nadležnoj građevinskoj inspekciji zahtjev za obrazovanje komisije za tehnički pregled i prijem instalacije. Konačna primopredaja između izvođača radova i investitora naručioca izvršava se nakon rješenja o prijemu od strane komisije.

Ako se ugovori i kvalitativno ispitivanje, koje se posebno plaća, treba se prvom prilikom u zakonskom periodu izvršiti ispitivanje grijanja s ciljem provjere temperature predviđene projektom. Temperature se moraju postići za 3 sata grijanja s ciljem provjere temperature predviđene projektom. Ovo ispitivanje se vrši 6 mjeseci nakon redovnog korištenja kod novih građevina, a poslije 2 mjeseca kod starih zgrada.

- Ispitivanje se vrši pri temperaturi okoline ispod - 5°C.

Kod ugradbe i testiranja instalacije treba se pridržavati odgovarajućih propisa, kao i odgovarajućih lokalnih propisa.

Izvođač radova mora obaviti ispitivanje instalacije na nepropusnost kao i probno grijanje što je dužan ukalkulirati u jediničnu cijenu ponuđenih radova ako drugačije nije propisano.

Hladna tlačna proba cjevovoda sustava izvodi se tlakom od 40 bar u trajanju od minimalno 12 sati.

2.2.1 TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Na osnovu odobrenog projekta investitor može pristupiti raspisivanju licitacije i prikupljanju pismenih ponuda, u cilju zaključivanja ugovora za izradu instalacije.

Kao baza za podnošenje ponuda, odnosno za sklapanje ugovora služi ovaj projekt. Svi ponuđači moraju dobiti projekt na uvid, kao i prepisanu specifikaciju u koju će ponuđači unositi svoje cijene. Svi primjerci specifikacija koji se daju ponuđačima moraju biti identične kako bi svi ponudili iste radove u istim količinama i iste kvalitete.

U ponudi mora biti obuhvaćen sav potreban materijal odgovarajuće kvalitete, sav transport materijala, kako vanjski tako i unutrašnji na samom gradilištu, te svi putni i transportni troškovi za radnu snagu i cjelokupni rad na izvođenju instalacija uključujući prethodne i završne radove. Ponuda treba obuhvatiti sve troškove oko realizacije projekta, do puštanja instalacija u radni pogon i do preuzimanja istih od strane komisije za tehnički prijem, odnosno do kolaudacije.

Pogođena suma je obavezna za izvoditelja.

Povećanje pogodbene cijene može nastupiti samo u slučaju da se pojavi potreba za više izvedbenih radova ili naknadnim radovima i to samo uz prethodno odobrenje nadzornog organa, koji se u svemu treba pridržavati propisa koji reguliraju ovu materiju.

Rok za izradu instalacija daje ponuđač u svojoj ponudi, pošto je to jedan od elemenata koji utječu na odabir najpovoljnijeg ponuđača, a kasnije se taj rok precizira ugovorom.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 34	Z.O.P. GiP-178/2020	

Ugovorom se preciziraju i penali koje izvođač plaća investitoru u slučaju prekoračenja ugovorenog roka.

Izvođač radova je dužan prije početka radova detaljno pregledati projektni elaborat i staviti na njega primjedbe. Ukoliko pronađe nepravilnosti mora ih, kao i svoje prijedloge za bolja rješenja dati investitoru na vrijeme, kako ne bi trpio ugovoreni rok završetka radova.

Izvoditelj radova je dužan prije narudžbe materijala i prije početka radova izaći na gradilište, pregledati ga i utvrditi stanje građevinskih radova, te na licu mjesta prekontrolirati projekt, sve mjere, kote i količine iznesene u ovom projektu, a naročito u odnosu na već izvedeni građevinski objekt, te o svim neusklađenostima izvijestiti investitora.

U slučaju nekih izmjena na terenu ili na objektu, ili ako to doprinosi racionalnijem radu instalacije odnosno smanjenju investicije, može izvoditelj s dovoljno obrazloženja tražiti da se projekt upotpuni ili prilagodi postojećem stanju. Projekt može izmijeniti samo ako od investitora ishodi odobrenje izmjene.

U slučaju navedenih izmjena izvoditelj preuzima odgovornost za prerađeni projekt, a u slučaju da se predložene izmjene ne usvoje, izvoditelj je dužan izvesti instalacije prema projektu. Radovi ne smiju početi bez građevinske dozvole koju pribavlja investitor.

Jamstveni rok za kvalitetu montažnih radova treba utanačiti prema zakonskim propisima, a za ugrađenu opremu jamstveni rok se određuje prema jamstvu proizvođača opreme, računajući od dana tehničkog prijema instalacije

Svaki kvar koji se dogodi na instalaciji u jamstvenom roku, a prouzročen je isporukom lošeg materijala ili nesolidnom izradom, dužan je izvoditelj na zahtjev investitora otkloniti o svom trošku. Ukoliko tako ne postupi, investitor ima pravo pozvati drugog izvođača da otkloni kvar i da mu isplati, a naplatu svojih troškova izvrši iz cjelokupne imovine prvog izvođača.

Sav upotrijebljeni materijal mora biti nov, propisane kvalitete s odgovarajućim atestima. Sav materijal i opremu, ukoliko nisu ispitani kod proizvođača ili o tome ne postoji dokumentacija, mora ispitati izvoditelj radova prije nego ih ugradi i o tome sastaviti dokumentaciju.

Ukoliko investitor bude raspolagao nekim materijalom i bude li ga dao izvoditelju za tu instalaciju, izvoditelj je dužan sav taj materijal pregledati i neispravan odbaciti.

Ugraditi se može samo ispravan materijal, bilo da ga daje investitor ili izvoditelj. Za ugrađivanje ispravnog materijala izvoditelj snosi punu odgovornost i snositi će sve eventualne troškove oko demontaže neispravnog i ponovne montaže ispravnog materijala.

Izvoditelj izvodi instalaciju u svemu prema odobrenom projektu i s materijalom predviđenim ovim projektom te odgovara za ispravno funkcioniranje instalacije.

Samovoljno mijenjanje projekta od strane izvoditelja je zabranjeno. Za manje izmjene u odnosu na usvojeni projekt, tj. takve izmjene koje ga funkcionalno ne mijenjaju ili ne zahtijevaju znatnije povećanje investicije, dovoljna je samo suglasnost projektanta.

Ukoliko se ukaže potreba za većim izmjenama projekta, onda se projekt mora uputiti na ponovno odobrenje.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 35	Z.O.P. GiP-178/2020	

Radovi montaže predviđeni ovim projektom mogu se povjeriti samo izvoditelju registriranom za tu vrstu poslova i koji raspolaže kvalificiranom radnom snagom za obavljanje montažno-instalacijskih poslova na uređajima grijanja.

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva 
S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 36	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.2.2. TEHNIČKI OPIS

Postojeće stanje

Postojeći objekt za potrebe grijanja i pripreme PTV-a koristila se peć na kruta goriva Viadrus nazivne snage od 34 kw instalirana 2013 godine. U nekim prostorijama za potrebne dodatnog grijanj ugrađena je i etažna peć na drvo i ugljen. Po objektu su instalirani pločasti radijatori sa običnim radijatorskim ventilima sa razvedenom instalacijom grijanja.



Novo projektirano stanje

Kao energent za grijanje i hlađenje prostora u predmetnoj građevini koristit će se električna energija.

Kao izvor topline za grijanje prostora odnosno ponor topline za hlađenje prostora će se dizalica topline, u monoblok izvedbi, odgovarajućeg kapaciteta. U svrhu efikasnijeg rada sistema grijanja odnosno hlađenja predviđen je akumulacijski spremnik vode (pufer) između dizalice topline i krugova grijanja odnosno hlađenja. Kao ogrjevno tijela predviđeno su ventilokonvektori, u parapetnoj i kazetnoj izvedbi, te kupaonski radijatori (ljestve), dok se ventilokonvektori koriste i za hlađenje prostora.

Proračun gubitaka topline rađen je na osnovu hrvatske norme HRN EN 12831, uz vanjsku proračunsku temperaturu od -14.9°C (Varaždin), dok je proračun toplinskih dobitaka rađen prema normi VDI 2078, uz vanjsku proračunsku temperaturu +34°C. Temperature unutar prostorija odabrane su prema namjeni istih, a u skladu s važećim propisima.

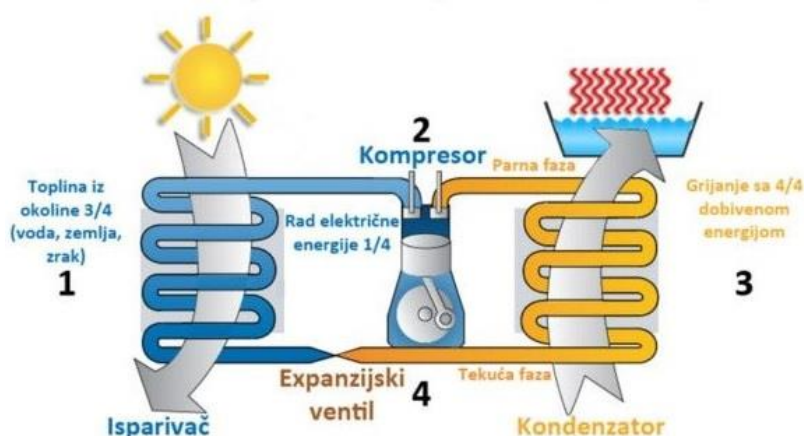
Općenito

Za grijanje i hlađenje u predmetnoj građevini koristiti će se dizalica topline ili „toplinska pumpa“, za čiji rad se upotrebljava električna energija. Dizalica topline je uređaj koji toplinsku

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 37	Z.O.P. GiP-178/2020	

energiju prenosi iz izvora topline prema toplinskom spremniku, ali u suprotnom smjeru nego bi se taj proces odvijao u prirodi (toplije tijelo predaje toplinu hladnijem) tako da se iz hladnijeg izvora topline energija predaje toplijem spremniku topline a za što se koristi mehanički rad kompresora.

Princip rada toplinske pumpe



Princip rada dizalice topline bazira se na lijevokretnom Carnotovom kružnom procesu te je njezin energetska učinkovitost (gledano prema preuzetoj električnoj energiji) veći od 1. Za potrebe standardizacije određeno je da se za učinak dizalice topline koristi koeficijent COP (eng.coefficient of performance) koji daje omjer dobivene topline prema uloženoj radu kompresora, koeficijent SCOP (eng.seasonal coefficient of performance) te koeficijent SPF (seasonal performance factor). Za rad dizalice topline u funkciji hlađenja definirani su koeficijent EER (eng.energy efficiency ratio) ili koeficijent SEER (eng.seasonal energy efficiency ratio). Svi navedeni koeficijenti služe za međusobnu usporedbu energetske učinkovitosti različitih dizalica topline, te vrijedi pravilo da viši koeficijent opisuje energetski učinkovitiji uređaj.

Kao izvor topline za dizalicu topline može se koristiti zemlja, vode (podzemne i nadzemne) te vanjski zrak. Iskorištavanje topline iz zemlje i vode traže veće financijske izdatke za izvođenje istražnih te ugradbenih radova u odnosu na vanjski zrak. Današnje dizalice topline koje kao izvor koriste zrak mogu proizvesti toplinu do temperature vanjskog zraka od -25°C, uz pad učina od 30% do temperatura -15°C.

Grijanje i hlađenje prostora

Dizalica topline za predmetni objekt biti će varijanta zrak-voda, učina grijanja od 29,8kW (A2/W55) te učina hlađenja od 23,8kW (A35/W7). Dizalica topline zrak-voda izvedena je u monoblok izvedbi, što znači da se i strana radnog medija (R407A) i vodena strana nalaze unutar jednog kućišta, koje se nalazi van objekta. Prema objektu, odnosno prema akumulacijskom spremniku (puferu), vode se samo cijevi vodene strane. Kao akumulator

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5			
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest			
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021 Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 38	Z.O.P. GiP-178/2020

topline odnosno rashladne vode predviđa se akumulacijski spremnik nazivnog volumena od 500L. Kao ogrjevnj odnosno rashladna tijela predviđeni su ventilokonvektori, gdje će se kazetne jedinice koristiti u prostoru radione, dok se u drugim prostorijama koriste ventilokonvektori u parapetnoj izvedbi. Toplinski učin kazentih jedinica je 2,5kW u uvjetima temperatura polaza od 50°C, što će u praksi biti niže, čime će se učin nešto smanjiti, u drugoj brzini vrtnje ventilatora. Rashladni učin istih je 1,8kW (ukupni) pri temperaturi polaza vode od 7°C i pri drugoj brzini vrtnje ventilatora jedinice. Kod parapetnih jedinica će se koristiti dva modela, jači učina grijanja/hlađenja(ukupno) 2,9kW/2,1kW te slabiji 1,5kW/1,1kW. U prostoru kupaonice na katu te sanitarnom čvoru predviđaju se kupaonski radijatori, čiji će ventili biti zatvoreni u ljeti. Nazivna temperaturni režim toplovodnog grijanja bit će 45/35°C, dok će hlađenja biti 7/12°C. Sustav je dvocijevni. Smještaj dizalice topline i akumulacijskog spremnika te ventilokonvektora i kupaonskih radijatora može se vidjeti u grafičkom dijelu projekta.

Cijevni razvod grijanja prostora

Predviđena dizalica topline se povezuje se na akumulacijski spremnik profilom cijevi Cu 35 x 1,5, a istim profilom se povezuje polazno-povratni razdjelnik za dva kruga grijanja. Razvod grijanja se, zbog tlocrta objekta te pozicije kotlovnice, odvija u dva kruga, gdje jedan pokriva tijela lijevo od kotlovnice, a drugi tijela desno od kotlovnice, na oba kata objekta. Svaki se krug odvija profilom cijevi Cu 28x1 te se samnjuje kako se odvajaju ogrjevnj tijela. Prema ventilokonvektorima se vodi profil cijevi Cu 22x0,9 dok se prema kupaonskim radijatorima vodi profil Cu 15x0,7. Svaki krug grijanja ima svoju cirkulacijsku pumpu karakteristika 25-80. Sve cjevovode potrebno je izolirati polietilenskom izolacijom minimalne debljine 13 mm s parnom branom, kako ne bi došlo rošenja istih u sezoni hlađenja.

Regulacija

Regulacija sustava vrši se regulacijom dizalice topline, koja vodi akumulacijski spremnik (pufer) preko osjetnika u gornjoj i donjoj zoni. Vođenje se odvija prema vanjskoj temperaturi uz odabranu unutrašnju te odabranu vrijednost krivulje grijanja. Krugovi se vode kao direktni. Svaki ventilokonvektor ima svoju regulaciju te motorni troputni ventil na ulazu, kojim se omogućava smanjena cirkulacija vode kada isti nije otvoren. Kupaonski radijatori koriste termostatske glave.

Odabir opreme

Na osnovu toplinskih gubitaka i dobitaka predmetne građevine predviđena je ugradnja dizalice topline zrak- voda u monoblok izvedbi, tehničkih karakteristika kako slijedi:

Grijanje (A2/W35) – učin/potrošnja/SCOP: 29,8kW/7,5kW/3,97

Grijanje (A2/W55) – učin/potrošnja/COP: 29,8kW/10,2kW/2,77

Hlađenje (A35/W7) – učin/potrošnja/EER: 23,8kW/8,2kW/2,9

Priključni napon: 400V AC / trofazni / 50Hz

Radni medij: R407C (može biti i R410A ili R32)

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Marčić Bojan mag.ing.mech		Rev: 00	
				Broj stranice: 39	Z.O.P. GiP-178/2020

Razina zvučne snage: do 73dB(A)

Priključci: 5/4"

Na osnovu toplinskih gubitaka i dobitaka pojedinih prostorija odabrani su ventilokonvektori karakteristika kako su pokazani u tablicama:

Kazetna verzija lijevo / parapetna verzija desno

TEHNIČKI PODACI

MODEL / Model		24				Učinkovitost delovanja i Performanse				
Ventilatorji / Ventilatori										
Tip toplotnega izmenjevalnika / Vrsta izmenjevalnika toplote		2 tubi / 2 pipes					a	W	1095	2120
Hitrost ventilatorja / Brzina ventilatora		V	1	2	3			W	855	1610
Pretok zraka / Protok zraka		l/s	183	125	100			l/h	188	365
		m ³ /h	660	450	360			kPa	8,3	9,2
Hlađenje / Hlađenje							b	W	1515	2885
Skupna nazivna sposobnost / Ukupni nominalni kapacitet		kW	2.40	1.80	1.55			l/h	188	365
Nazivna zaznavna sposobnost / Nominalni osjetni kapacitet		kW	2.01	1.49	1.31			kPa	6,6	8,3
Pretok vode / Protok vode		l/s	0.11	0.09	0.07		c	W	320	380
		l/h	413	310	267			W	2590	4855
Tlačna izguba / Pad tlaka		kPa	11.1	6.5	4.9			l/h	223	418
								kPa	7.2	8.8
								W	540	670
Ogrevanje / Grijanje						Hidraulične lastnosti i Karakteristike hidraulike				
Nazivna sposobnost / Nominalni kapacitet		kW	3.20	2.50	2.20			Vsebnost vode v izmenjevalniku toplote / Sadržaj vode izmenjevalnika toplote		
Tlačna izguba / Pad tlaka		kPa	10.9	5.6	4.0			litri / litre		
								bar		
								palci / inča		
Zvočna raven / Razina buke						Podatki o zraku i Podaci o strujanju zraka				
Raven zvočne moči / Razina zvučne snage		dB(A)	47	37	32			d-e	m ³ /h	197
Raven zvočnega tlaka / Razina zvučne snage		dB(A)	38	28	23			d	m ³ /h	162(*)
Faktor NR / Vrijednost NR			33	23	18				m ³ /h	113(*)
									m ³ /h	55(*)
									Pa	10
Električni podatki / Električni podaci						Največji razpoložljivi statični tlak i Maksimalni raspoložljivi statički tlak				
Porabljena moč / Ulazna snaga		W	23	10	7			Električni podatki i Električni podaci		
Porabljeni tok / Potrošnja struje		A	0.19	0.10	0.08			Napetost električnega napajanja i Napon napajanja		
								V/ph/Hz		
								e	W	16,1
								e	A	0,14
									W	12,9
									A	0,11
									W	6
Splošni podatki / Općenito						Zvočna raven i Razina buke				
Prostornina vode / Sadržaj vode		l	0.55					Zvočni tlak pri vklopljenem načinu "Performance" i Zvučni tlak kad je aktiviran način rad "Performance"		
Premer hidrauličnih priključkov / Promjer hidrauličkih spojeva		in	3/4" gas					g	dB(A)	42,2
Zunanji premer cevi za izpust kondenzata / Vanjski promjer cijevi za ispušni kondenzat		mm	16						dB(A)	39,4
Neto teža enote / Neto težina jedinice		kg	15						dB(A)	33,2
Teža pokrova / Težina pokrivne ploče		kg	2.5						dB(A)	24,2
									dB(A)	18,8

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 40	Z.O.P. GiP-178/2020	

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

Ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš zgrade u pogledu njezine uporabe, kao ni utjecaj okoliša na svojstva ugrađenih materijala i drugih proizvoda, za što je obvezno pridržavanje uvjeta i zahtjeva koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova, te zahtjeva iz programa kontrole kvalitete.

2.4. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

Uvjeti gradnje zadovoljeni su sukladno važećem Prostornom planu Općine Mala Subotica. Predmetna parcela nalazi se u građevinskom području naselja Sveti Križ u ulici Augusta Šenoe, u stambenoj zoni, Sukladno PP Mala Subotica. Gradnja na pojedinačnoj građevnoj čestici se u odnosu na dozvoljeni broj zasebnih korisničkih jedinica može tipološki koncipirati kao individualna ili kao višejedinična. Na građevnoj čestici individualne gradnje mogu se graditi jedna osnovna građevina, jedna prateća građevina i više pomoćnih građevina.

2.5. OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

Temeljni zahtjevi za građevinu odnose se na mehaničku otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara, higijenu, zdravlje i okoliš, sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, zaštitu od buke, gospodarenje energijom i očuvanje topline, te održivu uporabu prirodnih izvora. Građevina mora zadovoljavati navedenim zahtjevima u predviđenom roku svog trajanja uz redovnu uporabu i održavanje.

a) MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena na način da tijekom građenja i korištenja predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- rušenje cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije,
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Broj stranice: 41	Datum: 1.2021 Z.O.P. GiP-178/2020

b) SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena na način da se u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni,
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

c) HIGIJENA ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena na način da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda, te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od navedenog:

- istjecanja otrovnog plina,
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor,
- emisije opasnog zračenja,
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na dugi način negativno utječu na pitku vodu,
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada,
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

d) SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

e) ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana i treba biti izvedena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

f) GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina i njezine instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetlistopade je projektirana i treba biti izgrađena tako da količina energije koju zahtijevaju ostaje na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetske učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

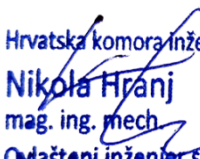
g) ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 42	Z.O.P. GiP-178/2020	

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine,
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva

Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 43	Z.O.P. GiP-178/2020	

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

Izvedeni strojariski radovi te ugrađena oprema i materijal moraju zadovoljiti tehničke upute i uvjete proizvođača,

kao i uvjete iz projektne dokumentacije glede njihove ugradnje i korištenja.

Projektirani vijek uporabe instalacija iznosi 50 godina, dok za uređaje i opremu iznosi 25 godina.

Uvjeti za navedeni vijek uporabe je odgovarajuće održavanje, redoviti pregledi i servisiranje opreme, provjere funkcionalnosti i pravovremena zamjena potrošnih dijelova.

Ispitivanje sustava tijekom održavanja obavezno je za sve sustave grijanja/hlađenja i ventilacije.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja sustava provodi se najmanje jednom godišnje.

Način obavljanja redovitih pregleda uključuje:

- vizualni pregled,
- servisiranje, zamjena i čišćenje dijelova sustava,
- kontrola mjerenja projektiranih parametara temperature i buke, što se potvrđuje odgovarajućom dokumentacijom.

Izvanredni pregled sustava provodi se prije svake promjene na sustavu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava ili izaziva sumnju u uporabljivost sustava te po inspekcijskom nadzoru, a uključuje ispitivanja sustava odgovarajućom primjenom normi.

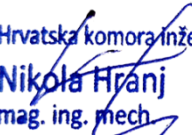
Zamjena dijelova sustava mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva zgrade

Građevni i drugi proizvodi kojima se zamjenjuju dijelovi sustava moraju ispunjavati zahtjeve prema odredbama posebnih propisa kojim se uređuju ti proizvodi.

Održavanje i redoviti servisi opreme moraju biti provedeni sukladno uvjetima održavanja i korištenja prema uputama proizvođača ugrađene opreme, kao i normama navedenim u ovom projektu.

Održavanje instalacija i opreme predviđenih ovim projektom nakon puštanja u uporabu, vlasnik, korisnik, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinom prema posebnom zakonu, mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova.

PROJEKTANT

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva

Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 44	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.7. TEHNIČKI PRORAČUN

2.7.2. TOPLINSKA BILANCA GRAĐEVINE

Proračun transmisijskih i ventilacijskih gubitaka topline za sve prostore unutar rađevine izveden je računalnim programom i dan je u prilogu proračuna. Vanjska proračunska temperatura iznosi -15°C. Koeficijenti prolaska topline (U) su dozvoljeni prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH 97/14 i 130/14). Projektne temperature unutar prostorija upisane su u nacrtima uz oznaku dotične prostorije.

PRORAČUN GUBITAKA TOPLINE

Proračun je izveden prema normi HRN EN 12831. Proračunom se određuju gubici topline uslijed transmisije kroz građevne elemente, gubici topline zbog ventilacije (prirodne ili mehaničke) te eventualno dodatni toplinski učin za ponovno zagrijavanje zgrade (samo kod zgrada s prekidom grijanja), kako slijedi:

$$\Phi_{HL,i} = \sum \Phi_{T,i} + \sum \Phi_{V,i} + \sum \Phi_{RH,i} \quad [W]$$

Transmisijski gubici topline računaju se prema:

$$\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) \cdot (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \quad [W]$$

gdje je:

- $\Phi_{T,i}$ [W/K] - transmisijski toplinski gubici,
- $H_{T,ie}$ [W/K] - koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema okolici,
- $H_{T,iue}$ [W/K] - koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema negrijanim prostorijama,
- $H_{T,ig}$ [W/K] - koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema tlu,
- $H_{T,ij}$ [W/K] - koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema grijanim prostorijama,
- $\Theta_{int,i}$ [°C] - temperatura prostorije,
- Θ_e [°C] - vanjska projektna temperatura.

Gubici topline uslijed ventilacije računaju se prema:

$$\Phi_{V,i} = H_{V,i} \cdot (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \quad [W]$$

gdje je:

- $H_{V,i}$ [W/K] - koeficijent ventilacijskih toplinskih gubitaka,
- $\Theta_{int,i}$ [°C] - temperatura prostorije,
- Θ_e [°C] vanjska projektna temperatura.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		T.D. NH01/21	Datum: 1.2021
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech		Rev: 00	
				Broj stranice: 45	Z.O.P. GiP-178/2020

Dodatni toplinski učin za ponovno zagrijavanje zgrade računa se prema:

$$\Phi_{RH,i} = A_i \cdot f_{RH,i} \quad [W]$$

gdje je:

- A_i [m²] - površina poda grijane prostorije,
- $f_{RH,i}$ - korekcijski faktor ovisan o vremenu ponovnog zagrijavanja.

Proračun gubitaka topline izvršen je računalnim programom i nalazi se u nastavku proračuna.

Projekt: Žvorc

Toplinska bilanca

K1 Prizemlje						
P	Prostorija	A (m ²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Radiona	102	18	6135	2702	3433
P2	Spremište	17	18	680	394	286
P3	Kotlovnica	6	18	237	136	101
P4	Hodnik	5	20	127	38	89
P5	M i Ž WC	6	22	676	336	340
P6	Poslovni prostor 1	22	20	1433	648	785
P7	Ulaz i stubište	9	20	416	255	161
P8	Spremište 1	18	20	705	384	321
P9	Spremište 2	2	20	46	10	36
P10	Poslovni prostor 2	85	20	4707	1672	3035
Ukupno: Prizemlje				15162	6575	8587

K2 Kat						
P	Prostorija	A (m ²)	tu (°C)	Qn (W)	PhiT (W)	PhiV (W)
P1	Spremište 4	120	20	4195	2481	1714
P2	Spremište 5	90	20	2764	1479	1285
P3	Kuhinja	11	20	344	187	157
P4	Dnevni boravak	19	20	559	288	271
P5	Hodnik	8	20	220	106	114
P6	Soba	25	20	1076	719	357
P7	Kupaonica	5	20	183	112	71
Ukupno: Kat				9341	5372	3969

Ukupno:				24503	11947	12556
----------------	--	--	--	--------------	--------------	--------------

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5					
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest					
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383		Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 46	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.7.3. RASHLADNA BILANCA GRAĐEVINE

Proračun dobitaka topline za obabrane prostore unutar građevine izveden je računalnim programom i dan je u prilogu proračuna. Vanjska proračunska temperatura iznosi 34°C. Koeficijenti prolaska topline (U) su dozvoljeni prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH 97/14 i 130/14). Projektna temperatura unutar prostorija iznosi 26°C.

Projekt: Žvorc

Bilanca hlađenja

K1	Prizemlje	
P	Prostorija	Qn (W)
P1	Radiona	2956
P2	Spremište	459
P3	Kotlovnica	0
P4	Hodnik	0
P5	M i Ž WC	0
P6	Poslovni prostor 1	1653
P7	Ulaz i stubište	0
P8	Spremište 1	828
P9	Spremište 2	0
P10	Poslovni prostor 2	1268
Ukupno: Prizemlje		7164

K2	Kat	
P	Prostorija	Qn (W)
P1	Spremište 4	2004
P2	Spremište 5	949
P3	Kuhinja	3
P4	Dnevni boravak	527
P5	Hodnik	0
P6	Soba	522
P7	Kupaonica	0
Ukupno: Kat		4005

Ukupno:	11169
----------------	--------------

PROJEKTANT
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2004
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 47	Z.O.P. GiP-178/2020	

2.8. POSEBNI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

Posebni tehnički uvjeti gradnje

Ovim projektom nisu predviđeni posebni tehnički uvjeti građenja.

Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom

Nakon dovršetka građenja građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je zbrinuti građevni otpad, kako bi se predmetna građevina uklopila u postojeći okoliš. Na taj način smanjio bi se osjećaj devastacije okoliša te bi se udovoljilo ekološkim aspektima.

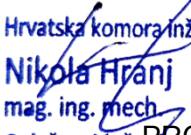
Prilikom zbrinjavanja građevnog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na slijedeće:

- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice,
- prethodno oformljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,
- sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje,
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.

Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom

Ne predviđa se pojava opasnog otpada tijekom građenja i uporabe građevine.

Nedelišće, listopad 2020.

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva
PROJEKTANT
Nikola Hranj, mag.ing.mech. 2004

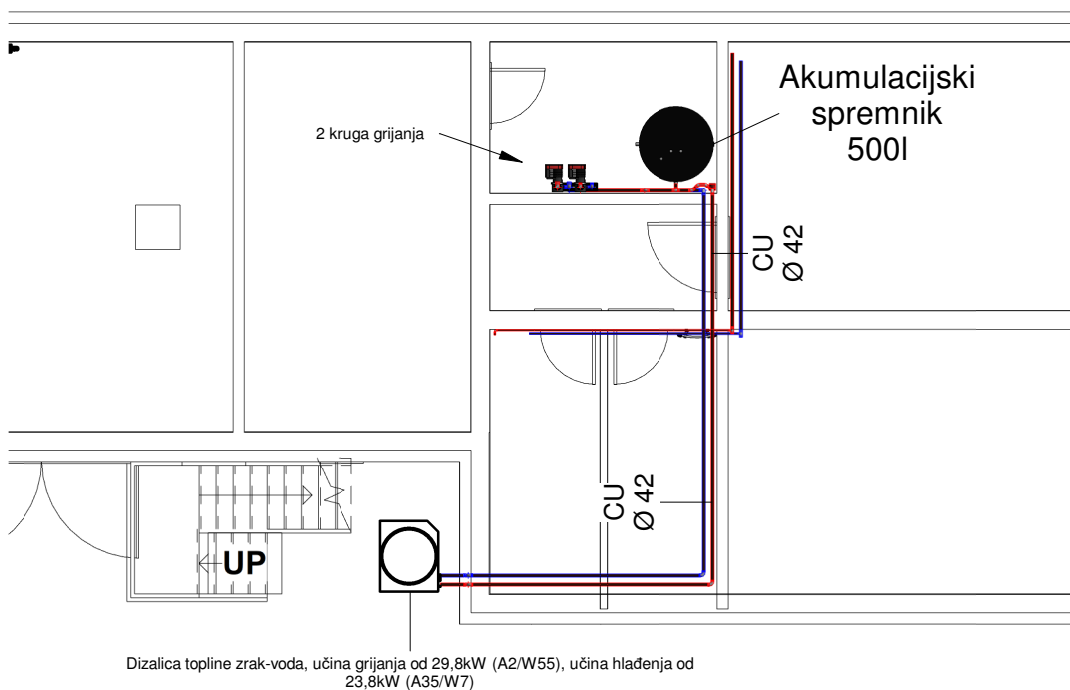
GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5				
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest				
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021	Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: <i>Maračić Bojan mag.ing.mech</i>	Broj stranice: 48	Z.O.P. GiP-178/2020	

3. GRAFIČKI DIO

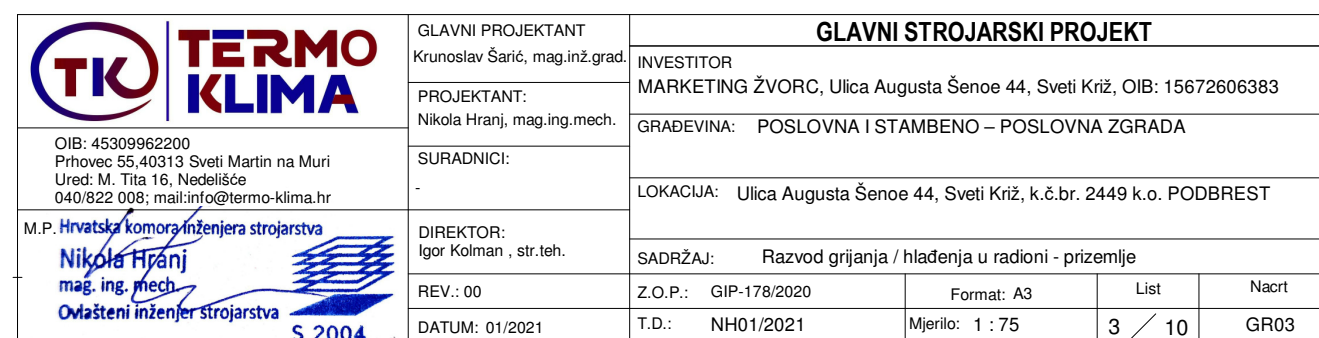
GLAVNI PROJEKT – STROJASKI PROJEKT – MAPA 5			
Građevina: PROIZVODNI KOMPLEKS MARKETINGA ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449, k.o. Podbrest			
Investitor: MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383	Projektant: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	T.D. NH01/21	Datum: 1.2021 Rev: 00
Glavni projektant: Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	Suradnici: Maračić Bojan mag.ing.mech	Broj stranice: 49	Z.O.P. GiP-178/2020

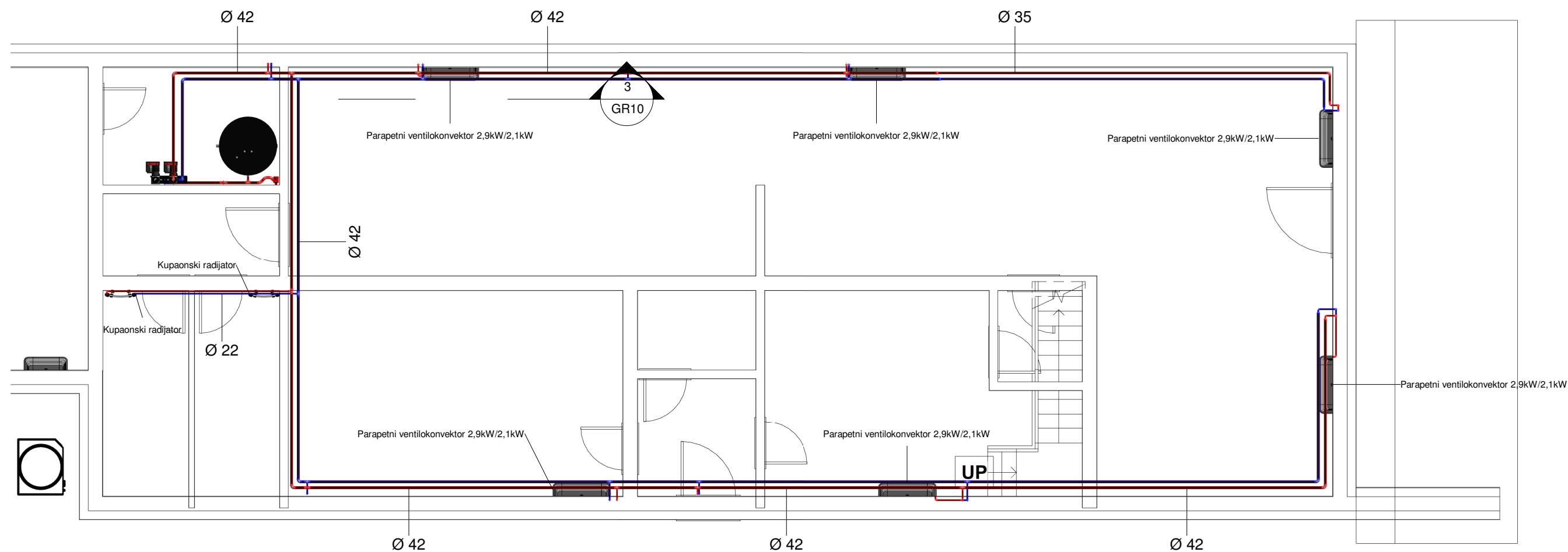
3.1. Grafički prikaz

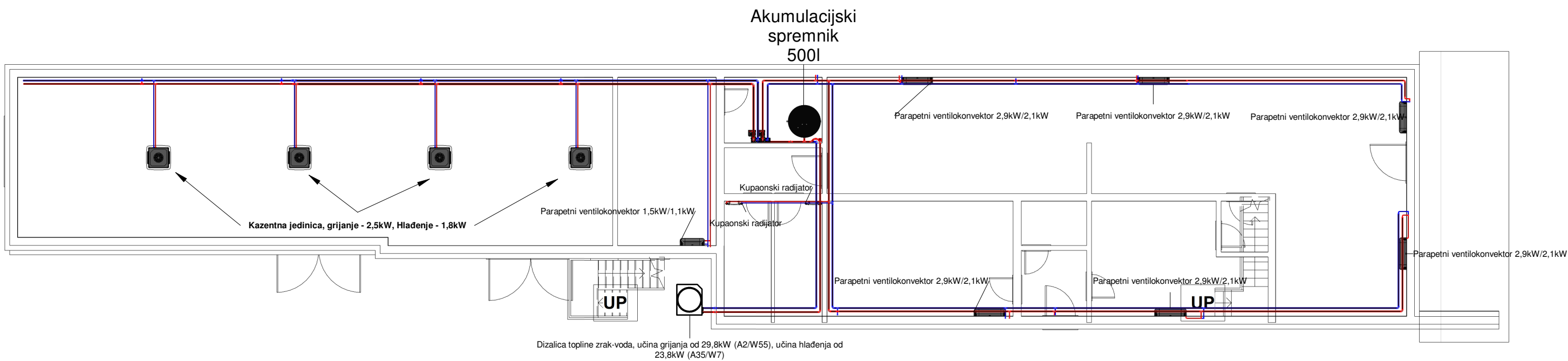
1. Situacija	A3	M 1:200
2. Pozicija toplinske pumpe i kotlovnice	A4	M1:100
3. Razvod grijanja / hlađenja u radioni - prizemlje	A3	M1:75
4. Razvod grijanja / hlađenja poslovni prostor – prizemlje	A3	M1:75
5. Tlocrt prizemlje - Novo stanje	A3	M1:125
6. Razvod grijanja / hlađenja skladišta i stanbenog prostora – kat	A3	M1:125
7. Tlocrt prizemlja - postojeće stanje	A3	M1:125
8. Tlocrt kat - postojeće stanje	A3	M1:125
9. Shema	A4	M1:125
10. Detalji	A4	M1:100



 OIB:45309962200 Prhovec 55,40313 Sveti Martin na Muri Ured: M. Tita 16, Nedelišće 040/822 008; mail:info@termo-klima.hr	GLAVNI PROJEKTANT Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
	PROJEKTANT: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	INVESTITOR MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383				
	SURADNICI: -	GRAĐEVINA: POSLOVNA I STAMBENO – POSLOVNA ZGRADA				
	DIREKTOR: Igor Kolman , str.teh.	LOKACIJA: Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449 k.o. PODBREST				
M.P. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Nikola Hranj mag.ing.mech. Ovlašteni inženjer strojarstva 	REV.: 00	Z.O.P.: GIP-178/2020		Format: A4	List	Nacrt
	DATUM: 01/2021	T.D.: NH01/2021		Mjerilo: 1 : 100	2 10	GR02







OIB: 45309962200
Prhovec 55, 40313 Sveti Martin na Muri
Ured: M. Tita 16, Nedelišće
040/822 008; mail: info@termo-klima.hr

M.P. Hrvatska komora inženjera strojarstva

Nikola Hranj
mag. ing. mech
Ovlašteni inženjer strojarstva



GLAVNI PROJEKTANT
Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.

PROJEKTANT:
Nikola Hranj, mag.ing.mech.

SURADNICI:

-

DIREKTOR:
Igor Kolman, str.teh.

REV.: 00

DATUM: 01/2021

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

INVESTITOR
MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383

GRADEVINA: POSLOVNA I STAMBENO – POSLOVNA ZGRADA

LOKACIJA: Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449 k.o. PODBREST

SADRŽAJ: Tlocrt prizemlje - Novo stanje

Z.O.P.: GIP-178/2020

T.D.: NH01/2021

Format: A3

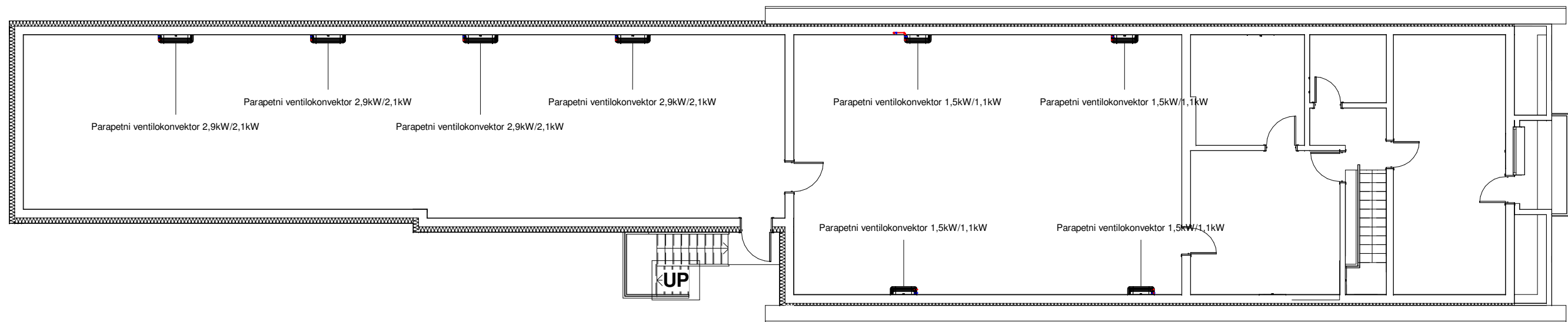
Mjerilo: 1 : 125

List

5 / 10

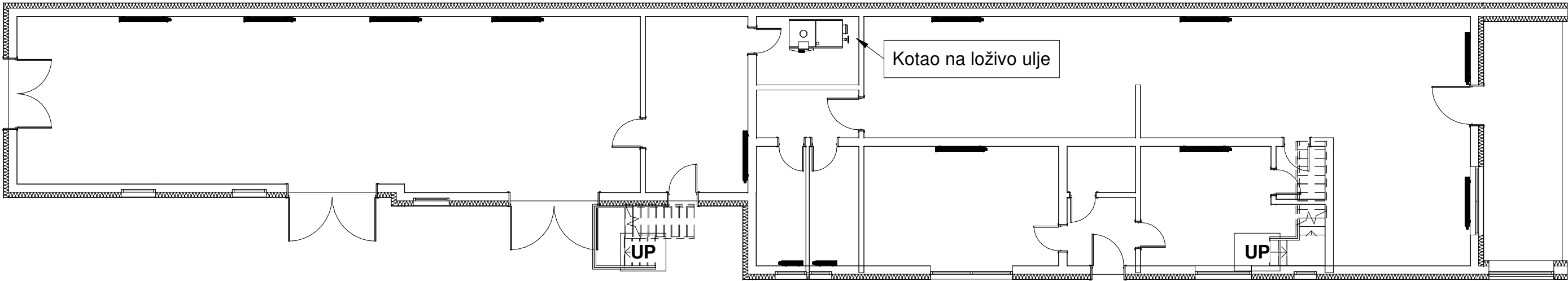
Nacrt

GR05



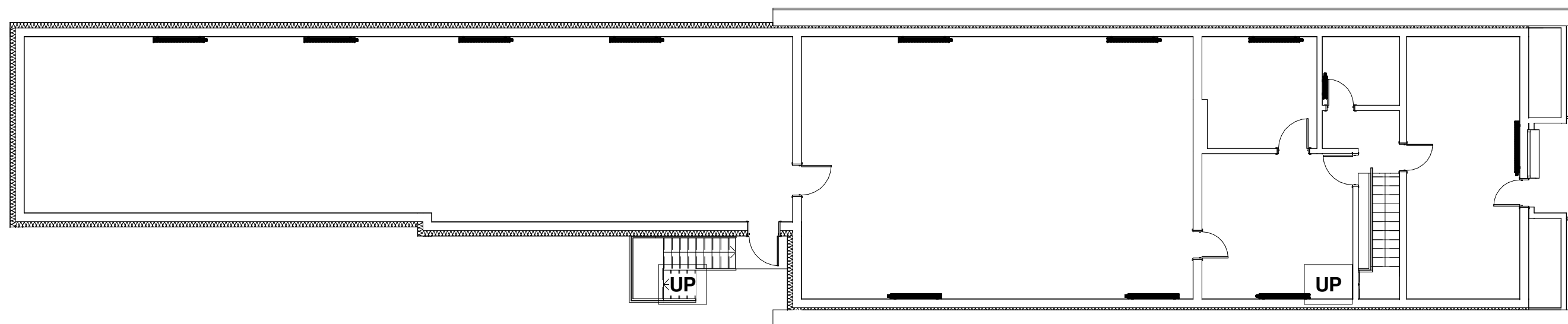
--

Postojeće stanje

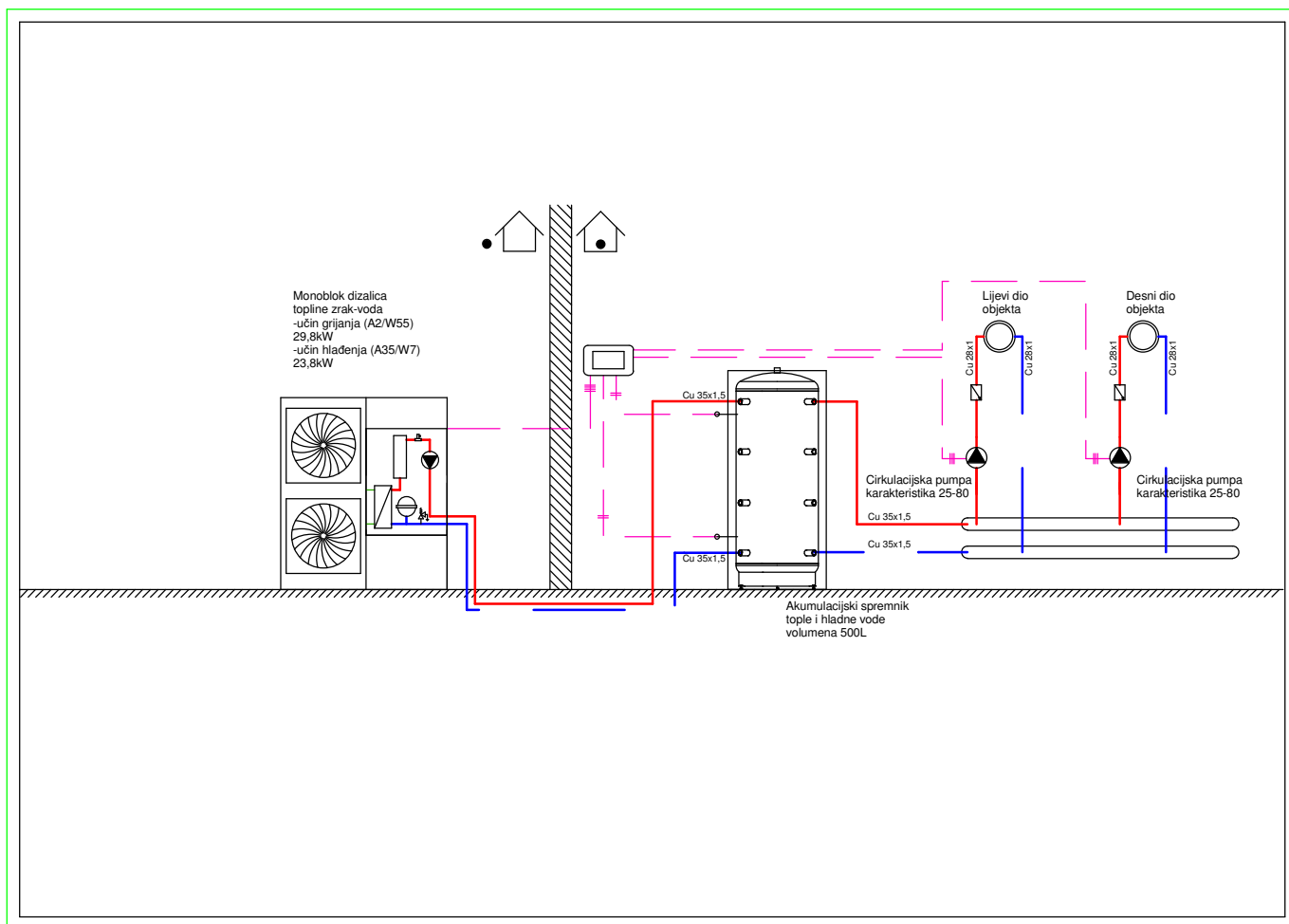


--

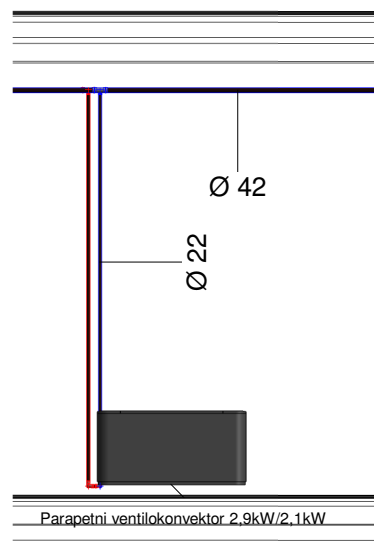
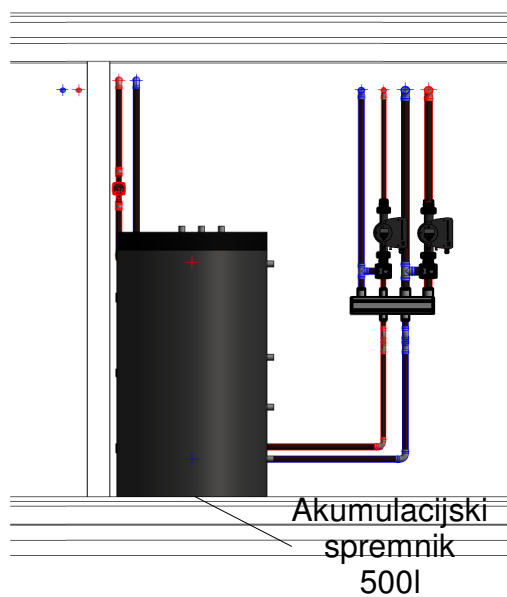
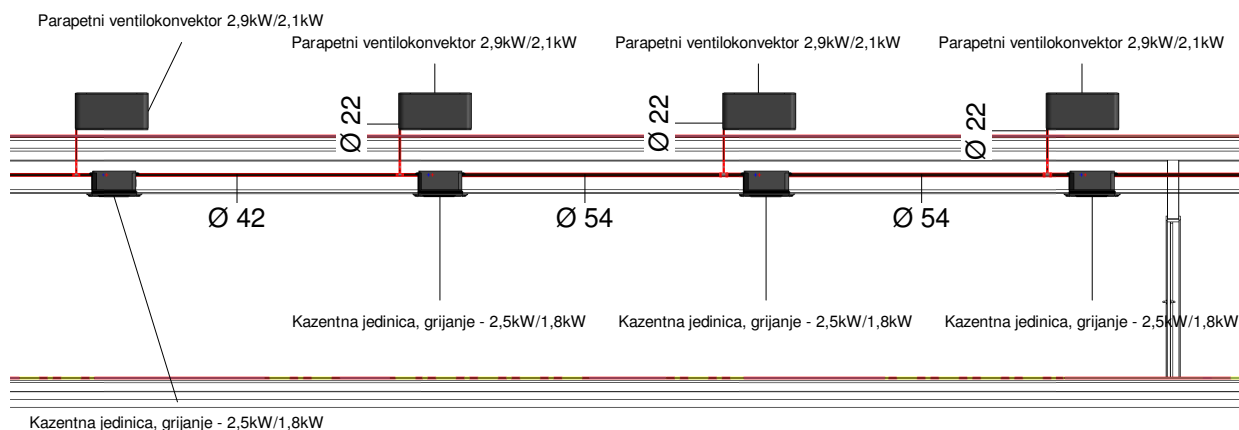
Postojeće stanje

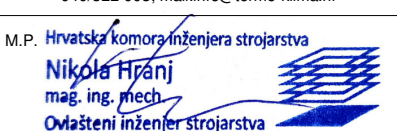


 OIB: 45309962200 Prhovec 55,40313 Sveti Martin na Muri Ured: M. Tita 16, Nedelišće 040/822 008; mail:info@termo-klima.hr	GLAVNI PROJEKTANT Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
	PROJEKTANT: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		INVESTITOR MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383				
	SURADNICI: -		GRAĐEVINA: POSLOVNA I STAMBENO – POSLOVNA ZGRADA				
			LOKACIJA: Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449 k.o. PODBREST				
M.P. <u>Hrvatska komora inženjera strojarstva</u>  Nikola Hranj mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva 	DIREKTOR: Igor Kolman , str.teh.		SADRŽAJ: Tlocrt kat - postojeće stanje				
	REV.: 00	Z.O.P.: GIP-178/2020	Format: A3	List	Nacr		
	DATUM: 01/2021	T.D.: NH01/2021	Mjerilo: 1 : 125	8 / 10	GR08		



 OIB:45309962200 Prhovec 55,40313 Sveti Martin na Muri Ured: M. Tita 16, Nedelišće 040/822 008; mail:info@termo-klima.hr	GLAVNI PROJEKTANT Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.	GLAVNI STROJARSKI PROJEKT			
	PROJEKTANT: Nikola Hranj, mag.ing.mech.	INVESTITOR MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383			
	SURADNICI: -	GRAĐEVINA: POSLOVNA I STAMBENO – POSLOVNA ZGRADA			
	DIREKTOR: Igor Kolman , str.teh.	LOKACIJA: Ulica Augusta Šenoe 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449 k.o. PODBREST			
M.P. Hrvatska komora inženjera strojarstva Nikola Hranj mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva 	REV.: 00	Z.O.P.: GIP-178/2020	Format: A4	List	Nacrt
	DATUM: 01/2021	T.D.: NH01/2021	Mjerilo:	9 10	GR09



	GLAVNI PROJEKTANT Krunoslav Šarić, mag.inž.grad.		GLAVNI STROJARSKI PROJEKT				
	PROJEKTANT: Nikola Hranj, mag.ing.mech.		INVESTITOR MARKETING ŽVORC, Ulica Augusta Šenoae 44, Sveti Križ, OIB: 15672606383				
OIB:45309962200 Prhovec 55,40313 Sveti Martin na Muri Ured: M. Tita 16, Nedelišće 040/822 008; mail:info@termo-klima.hr	SURADNICI: -		GRAĐEVINA: POSLOVNA I STAMBENO – POSLOVNA ZGRADA				
	DIREKTOR: Igor Kolman , str.teh.		LOKACIJA: Ulica Augusta Šenoae 44, Sveti Križ, k.č.br. 2449 k.o. PODBREST				
M.P. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Nikola Hranj mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva 	REV.: 00		Z.O.P.: GIP-178/2020		Format: A4	List	Nacrt
	DATUM: 01/2021		T.D.: NH01/2021		Mjerilo: As indicated	10 10	GR10