



EXPERT LINE

Expert Line d.o.o.
Za trgovinu i projektiranje

Kontakt:
M:+385 98 608173
E: expertline01@gmail.com

Sjedište:
Josipa J. Strossmayera 174
HR 33000 Virovitica
OIB: 41585807873

Investitor: Virovitičko-podravska županija
Adresa: Trg Ljudevita Patačiča 1
HR-33000 Virovitica
OIB: 93362201007

Građevina: Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija: Trg kardinala Franje Kuharića 3,
HR-33514 Čačinci

Katastarske čestice: 1269/1
Katastarska općina: Čačinci

T.D.: 162-01-2024
Z.O.P.: 04-03-2024

Datum izrade: Studeni, 2024.
Mjesto izrade: Pitomača

Mjesto za ovjeru

Vrsta projekta: Strojarski projekt
Mapa: 4
Razina razrade: Glavni projekt

Glavni projektant:

ing.građ. Rajko Stilinović, ovl.arh. (A 1001)

Projektant:

Ivan Špoljarić dipl.ing.stroj- (S2037)

Odgovorna osoba:

Ivan Perić

Sadržaj

1.0.	Opći dio	5
1.1.	Izvod iz sudskog registra	6
1.2.	Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva	14
1.3.	Rješenje o imenovanju projektanta strojarškog projekta	17
1.4.	Izjava o usklađenosti projekta s važećim zakonima i propisima	18
1.5.	Izjava o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i drugih propisa	19
1.6.	Procjena troškova gradnje	20
2.0.	Tehnički dio	21
2.1.	Tehnički opis	22
3.0.	Program kontrole i osiguranja kakvoće	25
3.2.	Prikaz mjera zaštite na radu i zaštite od požara	27
3.3.	Tehnički proračun	31
4.0.	Grafički prikazi	34

POPIS MAPA

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT
IZRADIO	IDEYA j.d.o.o.
	Gajeva 5, Pitomača
	OIB: 93185269478
T.D.	04-03-2024-A
DATUM	Studenj, 2024.
GLAVNI PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE
IZRADIO	DRVO INŽENJERING j.d.o.o.
	Ul. Alojzija Stepinca 28, 33000 Virovitica
	OIB: 32093788238
T.D.	K51--2024
DATUM	Studenj, 2024.
GLAVNI PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
PROJEKTANT	Krunoslav Predragović, mag. ing. aedif.
MAPA 3	GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
IZRADIO	ALLKON d.o.o.
	Kremninac 16, HR-33520 Slatina
	OIB: 65093335436
T.D.	09/24-VIO
DATUM	Studenj, 2024.
GLAVNI PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
PROJEKTANT	Antonio Radonjić mag.ing.aedif. (G6959)
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT
IZRADIO	Expert-Line d.o.o.
	J. J. Strossmayera 174, Virovitica
	OIB: 41585807873
T.D.	162-01-2024
DATUM	Studenj, 2024..
GLAVNI PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
PROJEKTANT	Ivan Špoljarić dipl.ing.stroj
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
IZRADIO	Elso d.o.o.
	Milana Nikolića 20, HR-33000 Virovitica
	OIB: 27083683978
T.D.	44-2024-El
DATUM	Studenj, 2024.
GLAVNI PROJEKTANT	ing.građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
PROJEKTANT	Marin Ištvanić, mag.ing.el. (E 3441)

POPIS PROJEKTANATA:

ZOP:04-03-2024

GLAVNI PROJEKTANT:

"IDEYA" j.d.o.o., Gajeva 5, HR-33405 Pitomača
Ing. građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
broj upisa: A 1001

PROJEKTANT**ARHITEKTONSKOG PROJEKTA: "**

"IDEYA" j.d.o.o., Gajeva 5, HR-33405 Pitomača
Ing. građ. Rajko Stilinović ovl.arh.
broj upisa: A 1001

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG**PROJEKTA KONSTRUKCIJE:**

" DRVO INŽENJERING " j.d.o.o., Ul. Alojzija Stepinca 28, 33000 Virovitica
Krunoslav Predragović, mag. ing. aedif.
broj upisa: G 6845

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG**PROJEKTA VODOVODA I****ODVODNJE:**

" ALLKON " d.o.o., Kremninac 16, HR-33520 Slatina
Antonio Radonjić mag.ing.aedif.
broj upisa: G 6959

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG**STROJARSKOG PROJEKTA**

" Expert-Line " d.o.o., J. J. Strossmayera 174, Virovitica
Ivan Špoljarić dipl.ing.stroj.
broj upisa: S 2119

PROJEKTANT**ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA:"ELSO d.o.o. Milana Nikolića 20, 33 000 Virovitica**

Marin Ištvanović mag.ing.el.

broj upisa: E 3441

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:

Lovreković d.o.o., A. Mihanovića 9, 33 000 Virovitica

Željko Lovreković dipl.ing.građ

Upisni broj 184

Investitor: Virovitičko-podravska županija

Građevina: Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija: Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci
k.č.br. 1269/1 k.o. Čačinci

TD: 162-01-2024

1.0. Opći dio

1.1. Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARUTt-21/2256-2
MBS: 010121948
EUID: HRSR.010121948

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Bjelovaru po sucu pojedincu Sanjana Zorinc u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanje društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje, Virovitica, Ulica Josipa Jurja Strossmayera 174, 18.03.2021. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje, sa sjedištem u Virovitica, Ulica Josipa Jurja Strossmayera 174, u registarski uložak s MBS 010121948, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

U Bjelovaru, 18. ožujka 2021. godine

S U D A C

Sanjana Zorinc

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



EXPERT LINE

Investitor: Virovitičko-podravsko županija

Građevina: Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija: Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci
k.č.br. 1269/1 k.o. Čačinci

TD: 162-01-2024



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Tt-21/2256-2

MBS: 010121948

EUID: HRSR.010121948

Dokument je elektronički potpisan:
SANJANA ZORINC

Vrijeme potpisivanja:
18-03-2021
13:51:30



DN:
C=HR
O=TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
2.5.4.97=#130D48523037383432323836323637
L=BJELOVAR
S=ZORINC
G=SANJANA
CN=SANJANA ZORINC

Broj zapisa: dzi-3753269
Kontrolni broj: e7z0o-e63ij



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u
Bjelovaru potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

D003, 2021-03-18 13:51:21

Stranica: 2 od 2



EXPERT LINE

Investitor: Virovitičko-podravska županija

Građevina: Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene -

prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija: Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci

k.č.br. 1269/1 k.o. Čačinci

TD: 162-01-2024



TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-21/2256-2

MBS: 010121948

EUID: HRSR.010121948

Datum: 18.03.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje

EXPERT LINE d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Virovitica (Grad Virovitica)
Ulica Josipa Jurja Strossmayera 174

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

expertline01@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

45.11 - Trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

IVAN PERIĆ, OIB: 46270196890
Virovitica, ULICA FRA FORTUNATA PINTARIĆA 17
- osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

IVAN PERIĆ, OIB: 46270196890
Virovitica, ULICA FRA FORTUNATA PINTARIĆA 17
- direktor
- zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 17.03.2021. godine

NAČIN OBJAVE PRIOPĆENJA:

Internetska stranica društva

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - popravak i održavanje motornih vozila

D002, 2021-03-18 13:51:22

Stranica: 1 od 5



EXPERT LINE

Investitor: Virovitičko-podravska županija

Građevina: Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija: Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci
k.č.br. 1269/1 k.o. Čačinci

TD: 162-01-2024



TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-21/2256-2

MBS: 010121948
EUID: HRSR.010121948
Datum: 18.03.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - administrativne djelatnosti
- * - audiovizualne djelatnosti
- * - cvjećarsko-aranžerska djelatnost
- * - agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- * - čišćenje svih vrsta objekta
- * - destilacija promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- * - detektivska djelatnost
- * - distribucija električne energije
- * - distribucija energije
- * - distribucija plina
- * - djelatnost autopraonica
- * - dizajn interijera
- * - djelatnost ispitivanja
- * - djelatnost kupca toplinske energije
- * - djelatnost iznajmljivanja plovila
- * - djelatnost otpremništva
- * - djelatnost ovlaštenog skladištara za žitarice i industrijsko bilje
- * - distribucija toplinske energije
- * - djelatnost privatne zaštite
- * - djelatnost pakiranja
- * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - djelatnost prodaje na malo pirotehničkih sredstava, oružja i streljiva
- * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- * - djelatnost prijevoza otpada
- * - djelatnost za njegu i održavanje tijela
- * - energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - djelatnost trgovanja otpadom
- * - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- * - djelatnost posrednika u korist pojedinaca na dobivanju angažmana u sportu i kulturi
- * - frizerski saloni i saloni za uljepšavanje
- * - geodetska djelatnost
- * - gospodarenje lovištem i divljači
- * - gospodarenje otpadom
- * - gospodarenje šumama
- * - gradnja brodova i čamaca
- * - grafički dizajn
- * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- * - istraživanje i razvoj iz područja strojarstva, elektrotehnike i tehnologije
- * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo

D002, 2021-03-18 13:51:22

Stranica: 2 od 5



TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-21/2256-2

MBS: 010121948
EUID: HRSR.010121948
Datum: 18.03.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - izrada i održavanje web stranica
- * - kupnja i prodaja robe
- * - kurirske usluge
- * - obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter)
- * - obavljanje dimnjačarskih poslova
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - obrada i prevlačenje metala
- * - održavanje građevina, uređaja i predmeta javne namjene
- * - održavanje javne rasvjete
- * - organiziranje sajмова, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložbi, seminara, tečajeva, tribina
- * - poljoprivredna djelatnost
- * - poslovanje nekretninama
- * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - posredovanje pri zapošljavanju
- * - pranje i kemijsko čišćenje tekstila i krznjenih proizvoda
- * - prerada drva
- * - prerada i konzerviranje mesa i proizvodnja mesnih proizvoda
- * - prerada i konzerviranje voća i povrća
- * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - posredovanje u prometu nekretnina
- * - proizvodnja baterija i akumulatora
- * - proizvodnja energije
- * - proizvodnja gotove hrane i jela
- * - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- * - proizvodnja karoserija za motorna vozila, prikolica i poluprikolica
- * - proizvodnja kruha, peciva, mlinarskih proizvoda, slastičarskih proizvoda i kolača
- * - proizvodnja duhana



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Nad Bajsar Ema
Virovitica, Antuna Mihanovića 26

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:
trgovačkom sudu.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Jedini član društva Tomislav Martinušić, OIB: 26753600037, iz Virovitice, Ulica Ljudevita Gaja 17, povećao je temeljni kapital društva uplatom povećanih uloga za poslovne udjele u iznosu od 19.990,00 kn, povećanjem nominalnog iznosa postojećih poslovnih udjela.
Dva poslovna udjela Tomislava Martinušića, OIB: 26753600037, iz Virovitice, Ulica Ljudevita Gaja 17, nominalnog iznosa svaki 5 kuna povećavaju se za nominalni iznos od 9.995,00 kn na nominalni iznos od po 10.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.04.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/953-4	29.07.2015	Trgovački sud u Bjelovaru
0002 Tt-17/1191-2	05.07.2017	Trgovački sud u Bjelovaru
eu /	15.02.2016	elektronički upis
eu /	28.09.2016	elektronički upis
eu /	26.04.2017	elektronički upis

Pristojba: _____

JAVNI BILJEŽNIK

Nagrada: _____

Nad Bajsar Ema
Virovitica, Antuna Mihanovića 26

Otisnuto: 2017-09-06 14:06:37
Podaci od: 2017-09-06 02:21:36

D004
Stranica: 4 od 4

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-21/2256-2MBS: 010121948
EUID: HRSR.010121948
Datum: 18.03.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - proizvodnja metala i proizvoda od metala
- * - proizvodnja motornih vozila i motocikala
- * - proizvodnja metalnih konstrukcija
- * - proizvodnja pića
- * - promet duhana
- * - proizvodnja, popravak i ugradnja namještaja
- * - proizvodnja peći i plamenika
- * - proizvodnja, popravak i održavanje strojeva, opreme i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - proizvodnja prehrambenih proizvoda
- * - proizvodnja radijatora i kotlova za centralno grijanje
- * - proizvodnja rashladne i ventilacijske opreme
- * - projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema
- * - promidžba (reklama i propaganda)
- * - proizvodnja alata
- * - pružanje usluga u trgovini
- * - računalne i srodne djelatnosti
- * - računovodstveni poslovi
- * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - sportska poduka
- * - strojna obrada metala
- * - trgovina energijom
- * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
- * - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- * - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- * - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- * - usluge prevođenja
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - web dizajn
- * - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i servisiranja sljedećih uređaja i opreme koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise: rashladni i klimatizacijski uređaji i oprema te dizalice topline, isključujući te uređaje i opremu u motornim vozilima, te nepokretni protupožarni sustavi i aparati za gašenje požara
- * - proizvodnja, ugradnja, popravak i održavanje građevinske stolarije i elemenata

TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU
Tt-21/2256-2MBS: 010121948
EUID: HRSR.010121948
Datum: 18.03.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku EXPERT LINE društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i projektiranje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - poslovi zaštite na radu
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - trgovina plinom

U Bjelovaru, 18. ožujka 2021.

S U D A C
Sanjana Zorinc

Dokument je elektronički potpisan:

SANJANA ZORINC

Vrijeme potpisivanja:

18-03-2021
13:51:34

DN:

C=HR

O=TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

2.5.4.97=#130D48523037303432323639323837

L=BJELOVAR

S=ZORINC

G=SANJANA

CN=SANJANA ZORINC

Broj zapisa: dzi-3753270
Kontrolni broj: ec15j-s255r

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u
Bjelovaru potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.



1.2. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA STROJARSTVA

Klasa: UP/I-310-01/18-01/24

Urbroj: 503-04-18-2

Zagreb, 22. svibnja 2018.

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 **Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj., Andrije Kačića Miošića 28, Virovitica** donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj., Andrije Kačića Miošića 28, Virovitica, OIB 99355629862**, pod rednim brojem **2037**, s danom upisa **22.05.2018.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva **Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 51., 53. stavak 1. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora inženjera strojarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera strojarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana **11.05.2018.**, **Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj.**, podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Zahtjevu je sukladno članku 14. stavku 4 Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore inženjera strojarstva i pečatima, iskaznicama i natpisnim pločama, priložena sva tražena dokumentacija

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Uputa o pravnom lijeku:**

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

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera strojarstva
Zeljko Dorić, dipl.ing.stroj.

**Dostaviti:**

1. Ivan Špoljarić, Andrije Kačića Miošića 28, 33000 Virovitica
2. U Zbirku isprava Komore

1.3. Rješenje o imenovanju projektanta strojarskog projekta

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), direktor tvrtke Expert-line d.o.o., donosi:

RJEŠENJE o imenovanju PROJEKTANTA

(Broj: 162-01-2024/1)

dipl.ing. stroj. Ivan Špoljarić imenuje se na dužnost projektanta strojarskog projekta:

Građevina

Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela
Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija

Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci

k.č.br. 1269/1

k.o. Čačinci

Investitor

Virovitičko-podravska županija

Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica

T.D.

162-01-2024

ZOP

04-03-2024

Obrazloženje:

Projektant je odgovoran da projekt zadovoljava uvjete Zakona o prostornom uređenju (153/13, 65/17, 114/18 i 39/19, 98/19), Zakona o gradnji (153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i posebnih zakona i propisa RH.

Dipl.ing. stroj. Ivan Špoljarić ispunjava, obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo, položen stručni ispit i Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 2037, Klasa: UP/I-310-01/18-01/24, Urbroj: 503-04-18-2 od 22. svibnja 2018., uvjete predviđene Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) te Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15 i 118/18, 110/19).

Virovitica, studeni 2024.

Direktor:
Ivan Perić

1.4. Izjava o usklađenosti projekta s važećim zakonima i propisima

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) izdaje se:

Građevina

Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela
Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija

Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci

k.č.br. 1269/1

k.o. Čačinci

Investitor

Virovitičko-podravska županija

Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica

T.D.

162-01-2024

ZOP

04-03-2024

Ovaj projekt je usklađen sa zakonima, propisima i posebnim uvjetima navedenim u popisu:

- 1) Zakon o gradnji (N.N. RH br.153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- 2) Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (N.N. RH br. 78/15, 118/18, 110/19)
- 3) Uredba komisije (EU) 2016/2281 od 30.11.2016.
- 4) Zakon o zaštiti na radu (N.N. RH br.71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- 5) Zakon o zaštiti od buke (N.N. RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16,114/18)
- 6) Zakon o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10)
- 7) Zakon o zaštiti zraka (N.N. RH br. 130/11)
- 8) Zakon o zaštiti okoliša (NN [80/13](#), [153/13](#), [78/15](#), [12/18](#), [118/18](#))
- 9) Zakon o zaštiti prirode (NN [80/13](#), [15/18](#), [14/19](#), [127/19](#))
- 10) Zakon o energiji (NN [120/12](#), [14/14](#), [95/15](#), [102/15](#), [68/18](#))
- 11) Zakon o normizaciji (N.N. RH br. 80/13)
- 12) Zakon o mjeriteljstvu (NN [74/14](#), [111/18](#))
- 13) Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (N.N. RH br. 6/84)
- 14) Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/15, 70/18, 73/18)
- 15) Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/15, 70/18)
- 16) Upute proizvođača opreme

Virovitica, Studeni, 2024.

Projektant:
Ivan Špoljarić dipl.ing.stroj (S2037)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Špoljarić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva



U Virovitici, studeni, 2024.

1.5. Izjava o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Temeljem članka 51. stavka 2., članka 64. stavka 2., članka 68. stavka 3., članka 73. i članka 108. stavka 2. točke 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), a nakon izvršene provjere predmetne tehničke dokumentacije, daje se sljedeća

IZJAVA

(broj: 162-01-2024/1)

o usklađenosti glavnog projekta s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i drugih propisa
kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt za

Građevina

Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela
Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine

Lokacija

Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci
k.č.br. 1269/1
k.o. Čačinci

Investitor

Virovitičko-podravska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica

T.D.

162-01-2024

ZOP

04-03-2024

izrađen u skladu s uvjetima za građenje građevine propisanim **Prostornog plana uređenja Općine Čačinci (Službeni glasnik općine Čačinci broj 05/06, 02/13, 8/19 i 3/24)** sa Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), posebnim uvjetima i uvjetima priključenja i posebnim propisima RH.
Projekt sadrži i sva tehnička rješenja u skladu s tehničkim normativima i standardima kojima građevina mora udovoljavati tijekom gradnje i kada bude stavljena u funkciju.

Virovitica, studeni 2024.

Projektant:
Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj. (S 2037)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Špoljarić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2037

1.6. Procjena troškova gradnje

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) izdaje se:

Građevina	
Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine	
Lokacija	
Trg kardinala Franje Kuharića 3, HR-33514 Čačinci	
k.č.br. 1269/1	
k.o. Čačinci	
Investitor	
Virovitičko-podravska županija	
Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica	
T.D.	
162-01-2024	
ZOP	
04-03-2024	

Cijenu čini dobava, doprema i ugradnja opreme potrebne za potpunu funkcionalnost građevine po pitanju strojarских instalacija, tj:

- **instalacija grijanja i priprema potrošne tople vode**
- **instalacija hlađenja**
- **instalacija ventilacije**
-

Ukupna procijenjena cijena iznosi: 55.000,00 eura

U cijenu nije uračunat PDV.

Virovitica, studeni 2024.

Projektant:
Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj. (S 2037)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Špoljarić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2037



2.0. Tehnički dio

2.1. Tehnički opis

Za investitora: **Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica** i građevinu - Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine, na k.č.br. 1269/1 k.o Čačinci, izrađen je STROJARSKI PROJEKT na nivou GLAVNOG PROJEKTA – kojim je obuhvaćeno:

1. Grijanje, priprema tople vode i hlađenje – garderobe, sanitarni čvor i hodnik – grijanje i hlađenje garderoba i ulaznog hola riješeno je pomoću dizalice topline zrak/voda i ventilokonvektora parapetne izvedbe. Grijanje sanitarnih čvorova i hodnika riješeno je pomoću zidnih električnih radijatora. Priprema sanitarne tople vode riješena je pomoću iste dizalice topline i spremnika volumena min 150lit
2. Grijanje i hlađenje – bina, dvorana i prostor gledališta na katu – grijanje i hlađenje navedenih prostora riješeno je pomoću dizalice topline zrak/voda putem parapetnih ventilokonvektora.

Vanjske jedinice obje dizalice topline su smještene na krovu objekta. .

3. Ventilacija sanitarnih čvorova i garderoba - prostori sanitarnog čvora i garderoba ventiliraju se prisilno pomoću cijevnih ventilatora i odzračnih ventila te spiro cijevi smještenih pri stropu kako je prikazano u nacrtima.

GRIJANJE, PRIPREMA TOPLE VODE I HLAĐENJE – GARDEROBE, ULAZNI HOL, SANITARNI ČVORovi I HODNIK

Vanjski projektni uvjeti:

II klimatska zona: vanjska projektna temperatura -18/oC
područje: vjetrovito

Sustav. Na osnovu zahtjeva investitora, izrađena je koncepcija grijanja/hlađenja sa dizalicom topline zrak-voda u monoblok izvedbi snage GRIJANJA/HLAĐENJA min16kW/min15kW kao izvorom topline putem parapetnih ventilokonvektora (garderobe, ulazni hol) i električnim zidnim radijatorima (sanitarni čvorovi i hodnik) kao ogrijevnim tijelima. Sustav ventilokonvektorskog grijanja, vodi se pomoću regulatora koji je vođen vanjskom temperaturom, sa maksimalnom temperaturnim režimom polaza/povrata tople vode 45/35°C.

DIZALICA TOPLINE. Ovisno o toplinskim gubicima koji se pokrivaju dizalicom topline, izabran je uređaj:

Dizalica topline zrak-voda za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode (PTV) u Split izvedbi predviđen za vanjsku ugradnju. Uređaj je optimiziran za niskoenergetske objekte sa širokim rasponom modulacije inverterskog kompresora.

Unutarnja jedinica - hidrobox je specijalne izvedbe gdje se unutar istog kućišta nalaze potrebni elementi za rad sustava: frekventno upravljana pumpa na bazi dT, izmjenjivač topline voda-rashladni medij, dodatni elektrogrijač, sigurnosni ventil, odzračni lončić, el.ormarić, ekspanzijska posuda 8l, manometar i hvatač nečistoće.

Žičani upravljač s displejom i pozadinskim osvjetljenjem je moguće dislocirati od urađaja i koristiti kao sobni termostat. Upravljač je opremljen s tjednim timerom, očitanjem isporučene energije u kWh te mogućnošću postavke vremena pripreme i termičke obrade PTV-a. Uređaj upravlja radom pumpe za recirkulaciju PTV-a, 3 putnim ventilom i 2 putnim ventilom za odvajanje elemenata statičkog grijanja kada je sustav u hlađenju.

U unutarnjoj jedinici dolazi integriran digitalni modul za daljinsko upravljanje .

Nazivni toplinski učin : od min 16 kW Nazivni rashladni učin : min 15 kW ESEER = min 4,89
COP = min. 4,26 SCOP = min. 4,45

Cijevna mreža. Cijevni razvod od dizalice topline do razdjelnika sa pumpnom grupom u spremištu i dalje do ventilokonvektora izvodi se iz plastičnih PE-Xc cijevi s aluminijskom jezgrom u izolaciji min 6mm.

Trasa cijevne mreže je prilagođena potrebama i rasporedu ogrjevnih tijela, a treba je izvesti u podnom estrihu i u zidu najkraćim ili najpovoljnijim putem između dizalice topline zidnog uređaja i radijatora.

Odraživanje i pražnjenje. Odraživanje instalacije vrši se pomoću odražnog lončića s ugrađenim automatskim odražnim ventilom i automatskim odražnim ventilima na ventilokonvektorima.

Pražnjenje cijevne mreže vrši se pomoću ispusnih slavina, postavljenih na najnižim točkama krugova grijanja.

Ogrjevna tijela.

Kao ogrjevna/rashladna tijela koriste se ventilokonvektori za dvocijevni sustav parapetne izvedbe i zidni električni radijatori.

Ventilokonvektori:

Niskošumni podno/stropni ventilokonvektori predviđeni za dvocijevni sustav grijanja/hlađenja za vertikalnu/horizontalnu montažu. Uređaj je standardno opremljen sa: standardnom maskom, glavnom tavicom za kondenzat, odražnim pipcem, perivim filterom, ventilatorom sa direktno pogonjenim elektro motorom te svim ostalim elementima potrebnim za funkcionalni rad ventilokonvektora.

Električni radijatori:

Kao ogrjevna tijela u hodniku i sanitarnim čvorovima predviđeni su električni pločastim radijatori. Uređaji su preko priključnog kabela spojeni na elektro instalacijski sustav objekta.

Električni konvektorski radijator posjeduje elektronski termostatski. Može se koristiti za glavno grijanje kuća, stanova i ureda ili kao dodatno grijanje na struju uz druge sisteme grijanja. Radijatori su izuzetno učinkoviti i nude odlično, ekološko i ekonomično rješenje za grijanje prostora. Radijatori su u skladu s ECO DESIGN direktivom te svi modeli posjeduju IP24 stupanj zaštite, zbog čega se mogu ugraditi u kupaonice i vlažne prostorije (razred II). Elektronski sobni termostatski s ugrađenim WiFi-jem omogućuje daljinsku kontrolu putem odgovarajuće aplikacije. Moguće je namještanje tjednog i dnevnog tajmera prema potrebi korisnika, funkcija detekcije otvorenog prozora kod kratkotrajnog prozračivanja te projekcija podešene temperature na pod putem laserskog pokazivača.

Zbog dužine radijatora, površina grijača je veća što omogućuje rad na puno nižoj radnoj temperaturi. Ugrađuju se na visinu 5 – 10 cm od poda (idealno 5 – 7 cm).

GRIJANJE I HLAĐENJE – DVORANA I GLEDALIŠTE NA KATU

Vanjski projektni uvjeti:

II klimatska zona: vanjska projektna temperatura -18/oC

područje: vjetrovito

Sustav. Na osnovu zahtjeva investitora, izrađena je koncepcija grijanja/hlađenja sa dizalicom topline zrak-voda u DVM S izvedbi snage GRIJANJA/HLAĐENJA min31kW/min28kW kao izvorom topline putem parapetnih ventilokonvektora. Sustav ventilokonvektorskog grijanja, vodi se pomoću regulatora koji je vođen vanjskom temperaturom, sa maksimalnom temperaturnim režimom polaza/povrata tople vode 45/35°C.

DIZALICA TOPLINE. Ovisno o toplinskim gubicima koji se pokrivaju dizalicom topline, izabran je uređaj:

Vanjska jedinica DVM S sustava u izvedbi dizalice topline zrak/zrak, odnosno zrak/voda u ovisnosti o tipu priključenih unutarnjih jedinica. Uređaj je namijenjen za vanjsku montažu - zaštićen od vremenskih utjecaja, s ugrađenim hermetičkim inverter kompresorima, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad. Rashladni medij R-410A.

Unutarnja DVM S hidroboks jedinica za pripremu hladne ili tople vode za krug grijanja/hlađenje i/ili pripremu PTV-a. Uređaj se nalazi u unutrašnjosti kompaktnog kućišta i namijenjen je za unutarnju ugradnju. Sustav je moguće upravljati preko digitalnog centralnog upravljanja.

Multifunkcionalni MWR žičani elektronski prostorni regulator sa LCD displejom, pozadinskim osvjetljenjem i tjednim programskim satom za upravljanje i kontrolu do 16 unutarnjih DVM S jedinica.

U unutarnjoj jedinici dolazi integriran digitalni modul za daljinsko upravljanje.

Nazivni toplinski učin : od min 31 kW Nazivni rashladni učin : min 28 kW ESEER = min 7,09

COP = min. 3,77 SCOP = min. 3,9

Cijevna mreža. Cijevni razvod od dizalice topline do razdjelnika sa pumpnom grupom u spremištu i dalje do ventilokonvektora izvodi se iz plastičnih PE-Xc cijevi s aluminjskom jezgrom u izolaciji min 6mm.

Trasa cijevne mreže je prilagođena potrebama i rasporedu ogrjevnih tijela, a treba je izvesti u podnom estrihu i u zidu najkraćim ili najpovoljnijim putem između dizalice topline zidnog uređaja i radijatora.

Odzračivanje i pražnjenje. Odzračivanje instalacije vrši se pomoću odzračnog lončića s ugrađenim automatskim odzračnim ventilom i automatskim odzračnim ventilima na ventilokonvektorima.

Pražnjenje cijevne mreže vrši se pomoću ispusnih slavina, postavljenih na najnižim točkama krugova grijanja.

Ogrjevna tijela.

Kao ogrjevna tijela koriste se ventilokonvektori parapetne izvedbe. Ventilokonvektori:

Niskošumni podno/stropni ventilokonvektori predviđeni za dvocijevni sustav grijanja/hlađenja za vertikalnu/horizontalnu montažu. Uređaj je standardno opremljen sa: standardnom maskom, glavnom tavicom za kondenzat, odzračnim pipcem, perivim filterom, ventilatorom sa direktno pogonjenim elektro motorom te svim ostalim elementima potrebnim za funkcionalni rad ventilokonvektora.

VENTILACIJA

Ventilacija sanitarnih prostorija i garderoba

Prostorije koje nemaju prozore ventiliraju se mehanički, putem odsisnih ventilatora. Zadatak ventilacije u takvim prostorijama je izmjena zraka s ciljem da se održi vlažnost zraka, čistoća i režim kretanja zraka po normativima koji odgovaraju potrebama čovjekovog zdravlja i ugodnog boravka.

Za ventiliranje sanitarnih prostorija i garderoba predviđena je prisilna ventilacija pri čemu se onečišćeni zrak izbacuje u vanjsku atmosferu pomoću odsisnih ventilatora, a svježi zrak ubacuje u prostor preko prestrujnih rešetki koje se ugrađuju u donjoj zoni vrata pojedine prostorije.

Sanitarne prostorije ventiliraju se putem cijevnih okruglih ventilatora, količine odsisa od min 240 m³/h, i ventilacijskih spiro cijevi na koje su ugrađeni ventili za izbacivanje zraka. Ventilatorom se upravlja pomoću regulator broja okretaja koji se nalazi u prostoriji koja se ventilira. Odsisani zrak iz sanitarnih nadomješta se zrakom iz susjednih prostorija preko prestrujnih rešetki ugrađenih u vratima.

Intenzitet izmjene zraka je ovisan od namjene i svijetle visine prostorije kako je to regulirano propisima

Garderobe se ventiliraju putem stropnih ventilatora količine odsisa od min 500 m³/h, a svježi zrak ubacuje u prostor preko prestrujnih rešetki koje se ugrađuju u donjoj zoni vrata pojedine prostorije.

Svaki pojedini ventilator opremljen je nepovratnom zaklopkom.

.

3.0. Program kontrole i osiguranja kakvoće

3.1. OPĆENITO

Izvođenje radova na instalaciji grijanja, hlađenja i ventilacije može se povjeriti samo specijaliziranom izvođaču koji je opremljen svom potrebnom opremom i koji ima zaposlenu i obučenu stručnu radnu snagu za kvalitetno obavljanje radova.

Radove treba izvoditi pod stručnim nadzorom osobe (nadzornog inženjera) koja će zastupati investitora u svim tehničkim pitanjima u odnosu prema izvođaču.

Ukoliko izvođač prilikom izvođenja radova primijeti da projektno rješenje nije izvedivo radi drukčije izvedbe građevinskih radova od predviđene, dužan je o tome odmah obavijestiti investitora ili njegovog nadzornog inženjera.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

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

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

Sastavni dio projekta su:

- svi priloženi nacrti
- kompletni proračuni
- tehnički opis

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

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

Materijal i oprema ugrađeni u instalaciju moraju biti solidne kvalitete i posjedovati ateste o ispitivanju.

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

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

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

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

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

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

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

MJERENJA I KONTROLNI PREGLEDI

Najmanje jedanput godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja. Kontrola uređaja i opreme, kao što su filteri, mjerni uređaji i slično vrši se više puta u godini prema potrebi i tehničkim uvjetima.

Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje

Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane odgovorne osobe.

ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED

- Atest ugrađene opreme i materijala
- Električarske ateste na dodirni napon i otpor uzemljenja
- Atest o izvršenom mjerenju izmjene zraka
- Zapisnik o tlačnoj probi

3.2. Prikaz mjera zaštite na radu i zaštite od požara

Na temelju Zakona o gradnji (N.N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) izdaje se:

P R I K A Z SVIH TEHNIČKIH PROPISA I MJERA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

I. Primijenjeni propisi:

Zakon o gradnji (N.N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (N.N. RH br. 153/13, 66/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o zaštiti na radu (N.N. RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od buke (N.N. RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Zakon o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10)

Zakon o zaštiti zraka (N.N. RH br. 130/11)

Zakon o zaštiti okoliša (NN [80/13](#), [153/13](#), [78/15](#), [12/18](#), [118/18](#))

Zakon o zaštiti prirode (NN [80/13](#), [15/18](#), [14/19](#), [127/19](#))

Zakon o energiji (NN [120/12](#), [14/14](#), [95/15](#), [102/15](#), [68/18](#))

Zakon o zapaljivim plinovima i tekućinama (NN br. 108/95, 56/10)

Zakon o normizaciji (N.N. RH br. 80/13)

Zakon o mjeriteljstvu (NN [74/14](#), [111/18](#))

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

Podaci proizvođača opreme i uređaja

- kompletan sistem ispituje se na nepropusnost prema standardu
- odzračivanje cjevovoda izvedeno je preko odzračnih ventila u strojarnici i na kraju cjevovodau razvodnim ormarićima
- zagrijavanje kompletnog prostora građevine vršit će se radijatorima
- cijevni razvod izvodi se iz čeličnih cijevi koje se vode nadžbukno u grijanom prostoru
- temperatura grijaćih površine iznosi maksimalno 70°C i ne predstavlja opasnost od izazivanja opekline
- uređaj za proizvodnju tople vode osiguran je od prekoračenja temperature polaznog voda iznad 60°C
- predviđena toplinska pumpa ima ekspanzionu posudu, a dimenzionirana je tako da može prihvatiti toplinsku dilataciju vode cijelog sistema grijanja
- instalirani uređaji ne stvaraju nivo buke veći od dozvoljenog
- statički tlak cijelog sistema za grijanje ne prelazi 2,0 bara
- razvod radijatorskog grijanja izveden je tako da omogućuje ravnomjernu temperaturu u pojedinim prostorijama
- temperature u pojedinim prostorijama odabrane su u skladu s važećim propisima za takvu vrstu gradnje i namjene

II. Prikaz rješenja

Mogući izvori opasnosti

Od strojarskih instalacija u ovom projektu mogu nastati slijedeće po zdravlje i život opasne situacije za rad i boravak ljudi:

- nekontrolirani porast tlaka
- nekontrolirani porast temperature
- preveliki porast temperature prostora
- vruće površine opreme
- rotirajući dijelovi pojedine opreme
- buka
- udar električne struje
- nekontrolirano istjecanje rashladnog/ogrjevnog sredstva

Tehnička rješenja u svrhu eliminacije mogućih izvora opasnosti

U toku projektiranja, a radi sprječavanja nastajanja opasnih situacija po zdravlje i život ljudi usvojena su slijedeća rješenja:

- opis uređaja i opreme, vidi - TEHNIČKI OPIS
- nekontrolirani porast tlaka spriječen je sustavom ekspanzije i sigurnosnim ventilima na svim mjestima gdje bi moglo doći do eventualnog porasta tlaka. Osim navedenog, sva oprema i materijali posjeduju odgovarajuće ateste kvalitete i izdržljivosti na potrebnu čvrstoću, što osigurava izdržljivost i kod povišenih, a ne samo kod projektom predviđenih radnih tlakova.
- nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije, čime se, u slučaju prekoračenja temperature, ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja
- temperatura ogrjevnog medija ne prelazi temperaturu od 60°C, što je sukladno s propisima
- svi rotirajući dijelovi nalaze se u uređajima zaštićeni od slučajnog dodira
- svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja
- zaštita od buke osigurana je izvedbom uređaja, a njezina razina dana je u tehničkim uputama i treba je ispitati prema programu kontrole kvalitete
- sva oprema i armatura je uzemljena

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10) daje se:

P R I K A Z

PRIMJENJENIH PROPISA I MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

I. Primijenjeni propisi:

Zakon o gradnji (N.N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (N.N. RH br. 153/13, 66/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10)

Zakon o zapaljivim plinovima i tekućinama (NN br. 108/95, 56/10)

Zakon o normizaciji (N.N. RH br. 80/13)

Zakon o mjeriteljstvu (NN [74/14](#), [111/18](#))

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

Upute proizvođača opreme

II. Prikaz rješenja

Mogući izvori opasnosti

Kao mogući izvori opasnosti u sklopu projektiranog sustava mogu se javiti slijedeće pojave:

- stvaranje električnog luka ili iskre (kontakti prekidača, sklopki ili sl.)
- zagrijavanje vodiča električne struje na elektromotoru, prigušnici, zavojnici i sl.
- stvaranje statičkog elektriciteta
- nepravilan izbor lokacije opreme
- nedovoljna i neodgovarajuća oprema
- neispravnost uređaja
- nepravilno rukovanje uređajima
- statički elektricitet i udar groma

Tehnička rješenja u svrhu eliminacije mogućih izvora opasnosti

- sva predviđena oprema posjeduje ateste i odgovara priznatim standardima.
- mediji, materijali i oprema od kojih se sastoji instalacija je negoriva, vatrootporna i ne može izazvati požar čime je mogućnost izbijanja požara minimizirana.
- mjesta prolaza instalacije kroz granice požarnih zona su zabrtvljena negorivim materijalom.
- udar električne energije onemogućen je predviđenim zaštitnim mjerama navedenim u elektrotehničkom projektu
- nakon izvršene montaže treba zatražiti pregled instalacije i tlačne probe od osobe ovlaštene od strane distributera
- da bi se izbjeglo nepravilno rukovanje instalacijom 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.
- dozvoljena je ugradnja samo atestirane opreme

Zaštita od nastanka iskre na pratećoj električnoj instalaciji

Sva prateća električna instalacija mora se redovito, pažljivo i stručno održavati.

Zaštita od nastanka iskre uslijed statičkog elektriciteta

Svi vodljivi dijelovi koji u normalnom pogonu nisu pod naponom povezuju se pomoću zaštitnog vodiča presjeka 10 mm² (galvansko povezivanje metalnih masa).

Zaštita od nestručnog i neovlaštenog rukovanja

U slučaju izbijanja požara treba poduzeti slijedeće protupožarne mjere:

- Gasiti požar aparatom za početno gašenje, a ako je požar većih razmjera pozvati vatrogasnu jedinicu.

Virovitica, studeni 2024.

Projektant:
Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj. (S 2037)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Špoljarić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2037



3.3. Tehnički proračun

PRORAČUN TOPLINSKIH GUBITAKA/DOBITAKA

Za potrebe proračuna toplinskih gubitaka napravljen je elaborat Fizikalna svojstva građevine. Koeficijenti prolaza topline za pojedine građevinske konstrukcije (zaokružene vrijednosti) iznose:

- vanjski zid	$k_{vz} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- unutarnji zid	$k_{uz} = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
- zid hodnik	$k_{zs} = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- međukatna konstr.- grijano	$k_{sm} = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- međukatna konstr.- negrijano	$k_{mn} = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- krov	$k_k = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
- pod	$k_p = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
- prozori	$k_{pr} = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ulazna vrata	$k_{vr} = 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Proračun ukupnih gubitaka topline napravljen je na računalu prema postupku normiranom u EN 12831 pomoću testiranog programa, a zasniva se na sljedećim izrazima:

$$Q_n = Q_T + Q_L$$

$$Q_T = k \times F \times (t_i - t_a)$$

$$Q_L = V \times \rho \times c \times (t_i - t_a)$$

Q_n (W) ukupna potrebna topline koju treba konstantno unositi u prostoriju radi održavanja temperature t_i

Q_T (W) transmisijski gubitak topline

Q_L (W) potrebna topline radi infiltracije vanjskog zraka

k (W/m²K) koeficijent prolaza topline

F (m²) površina kroz koju se gubi topline

t_i (°C) temperatura zraka u prostoriji

t_a (°C) proračunska temp. zraka okoline

V (m³/h) količina infiltriranog zraka

ρ (kg/m³) gustoća zraka

c (J/kgK) specifična topline zraka

Detaljni rezultati grijanja/hlađenja

Simbol zone grijanja/hlađenja	Površina	Zauzeto / periferna zona	Toplinski otpor obloge	Potreban učinak grijanja/hlađenja	Snaga jedinice	Snaga grijanja iz prolaznih cijevi	Pad tlaka na regulacijskim ventilima	Ukupan pad tlaka	Postavka ventila
područje G/H	A	Ti p	Rλ,B	Φpotr, G	qG	Φbek., G	Δpreg, d Δpreg, p kPa	Δpu k	k
	m ²		(m ² ·K)/ W	W	W/m ²	W	kPa	kPa	

Prizemlje: 01; θs,G: 60,0 °C;
Prostorija:; SANITARNI ČVOR Ž θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

9,6	UZ	0,075	816	86,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
-----	----	-------	-----	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: SANITARNI ČVOR INV; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

4	UZ	0,075	340	88,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
---	----	-------	-----	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: SANITARNI ČVOR M; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

6,4	UZ	0,075	544	87,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
-----	----	-------	-----	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: KUHINJA; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

13,3	UZ	0,075	1.130	89,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
------	----	-------	-------	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: ŠANK I SALA; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

218,3	UZ	0,075	18.556	89,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
-------	----	-------	--------	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: ČAJNA KUHINJA; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

10,06	UZ	0,075	855,1	86,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
-------	----	-------	-------	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: URED; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

7,35	UZ	0,075	624,8	89,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
------	----	-------	-------	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: MUŠKA SVLAČIONICA; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

7,35	UZ	0,075	624	89,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
------	----	-------	-----	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: SANITARNI ČVOR; θi,G: 20,0 °C; Φpotr,G: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

7,9	UZ	0,075	667	87,0	10 0	61	20, 3	14,6	0,50 l/min
-----	----	-------	-----	------	---------	----	----------	------	---------------

Prostorija: SPREMIŠTE OPREME; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	18,04	UZ	0,075	1.533,4	86,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	-------	----	-------	---------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Prostorija: ŽENSKA SVLAČIONICA; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	7,29	UZ	0,075	619,7	86,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	------	----	-------	-------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Prostorija: SANITARNI ČVOR Ž; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	5,0	UZ	0,075	426,7	86,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	-----	----	-------	-------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Prostorija: GARAŽA; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	29,43	UZ	0,075	2.354,4	86,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	-------	----	-------	---------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Prostorija: KOTLOVNICA; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	12,35	UZ	0,075	1.049,0	86,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	-------	----	-------	---------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Prostorija: SPREMIŠTE; $\theta_{i,G}$: 20,0 °C; $\Phi_{potr,G}$: 85 W/m²; Φ višak: 0 W;

	7,31	UZ	0,075	2.960	89,0	100	61	20,3		14,6	0,50 l/min
--	------	----	-------	-------	------	-----	----	------	--	------	---------------

Izračun transmisijских gubitaka rađen je prema HRN EN 12831 programskim paketom INTEGRA na PC računalu.

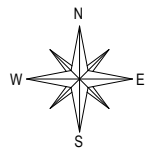
Virovitica, studeni 2024.

Projektant:
Ivan Špoljarić, dipl.ing.stroj. (S 2037)

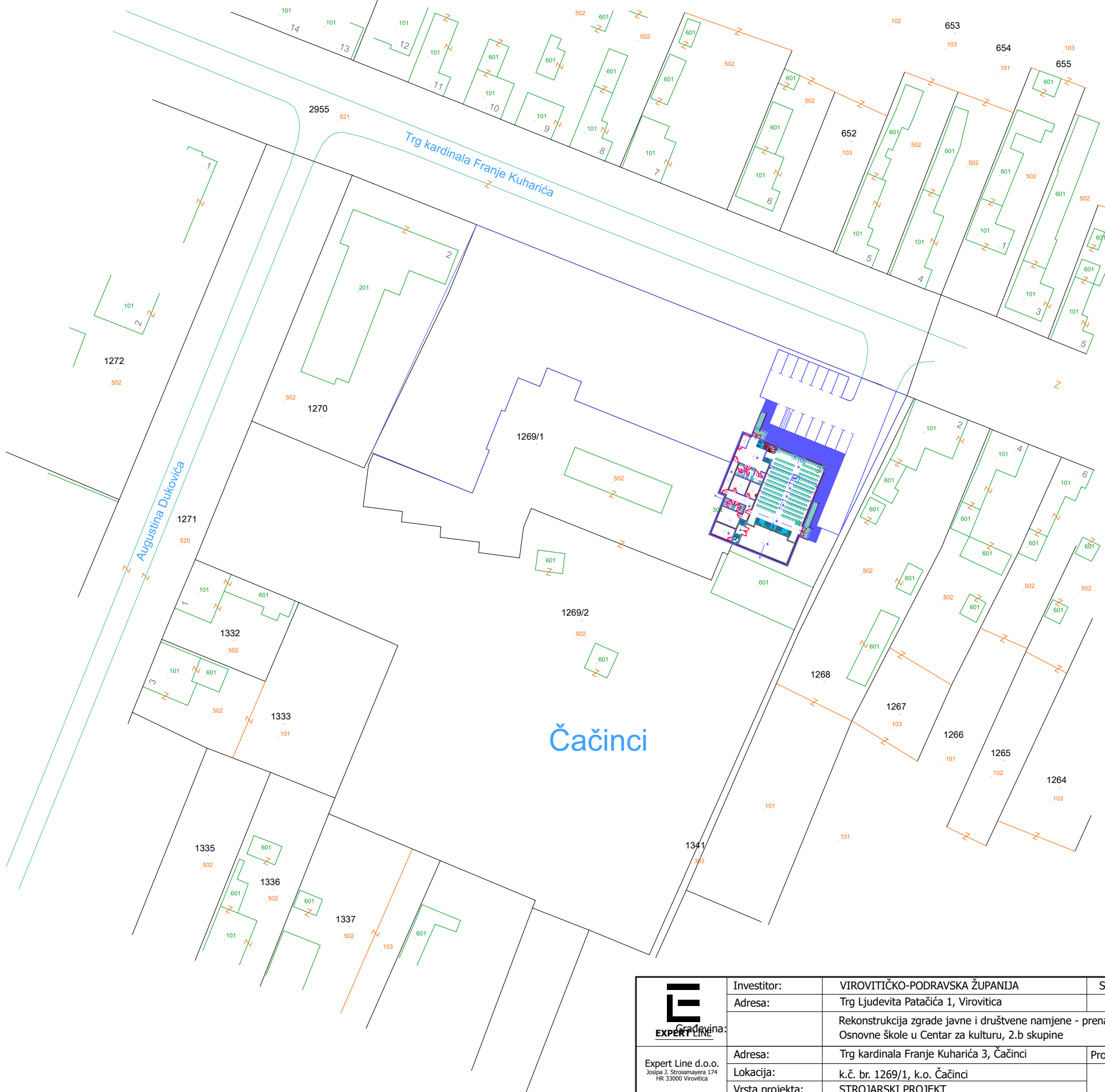
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Špoljarić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2037




4.0. Grafički prikazi



SITUACIJA M 1:1000



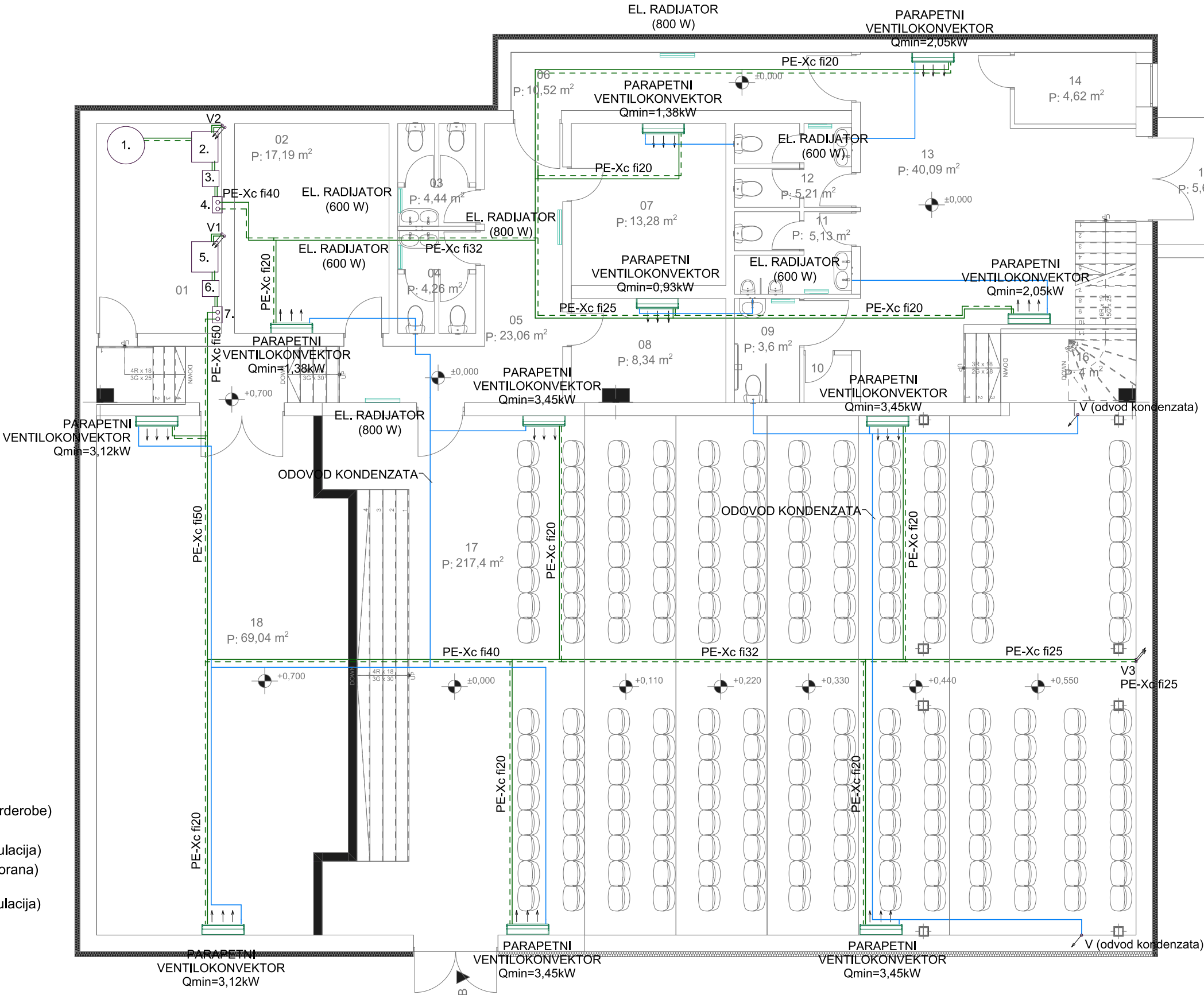
Grđevina: EXPERT LINE Expert Line d.o.o. Josipa J. Strossmayera 174 HR-33000 Virovitica t: +385 98 608 173 e: expertline01@gmail.com	Investitor:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	Sadržaj:	SITUACIJA		
	Adresa:	Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica	T.D.:	162-01-2024	Z.O.P.:	04-03-2024
		Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine			Mjerilo:	1:1000
					Mapa:	4
					List:	1
	Adresa:	Trg kardinala Franje Kuharića 3, Čačinci	Projektant: Ivan Špoljarić dipl. ing. stroj.			
	Lokacija:	k.č. br. 1269/1, k.o. Čačinci				
	Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT				
	Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT				
	Datum izrade:	Studenj, 2024.				

TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100

- 1.SPREMIŠTE OPREME I REKVIZITA P = 13,91 m²
2.GARDEROBA P = 17,19 m²
3.WC ŽENSKI P = 4,44 m²
4.WC MUŠKI P = 4,44 m²
5.HODNIK P = 23,06 m²
6.HODNIK P = 10,52 m²
7.GARDEROBA P = 13,28 m²
8.GARDEROBA P = 8,34 m²
9.WC INVALIDI P = 3,60 m²
10.SPREMIŠTE P = 1,13 m²
11.WC MUŠKI P = 5,13 m²
12.WC ŽENSKI P = 5,21 m²
13.HOL P = 40,09 m²
14.TEHNİČKA CENTRALA P = 4,62 m²
15.TRIJEM P = 10,56 m²
16.PREDPROSTOR P = 4 m²
17.DVORANA P = 217,40 m²
18.POZORNICA P = 69,04 m²

LEGENDA

1. SPREMIŠTE SPTV min150lit
2. UNUTARNJA JEDINICA DIZALICE TOPLINE (garderobe)
3. Međuspremnik min100lit
4. Pumpna grupa sa 1 krugom grijanja (digitalna regulacija)
5. UNUTARNJA JEDINICA DIZALICE TOPLINE (dvorana)
6. Međuspremnik
7. Pumpna grupa sa 1 krugom grijanja (digitalna regulacija)



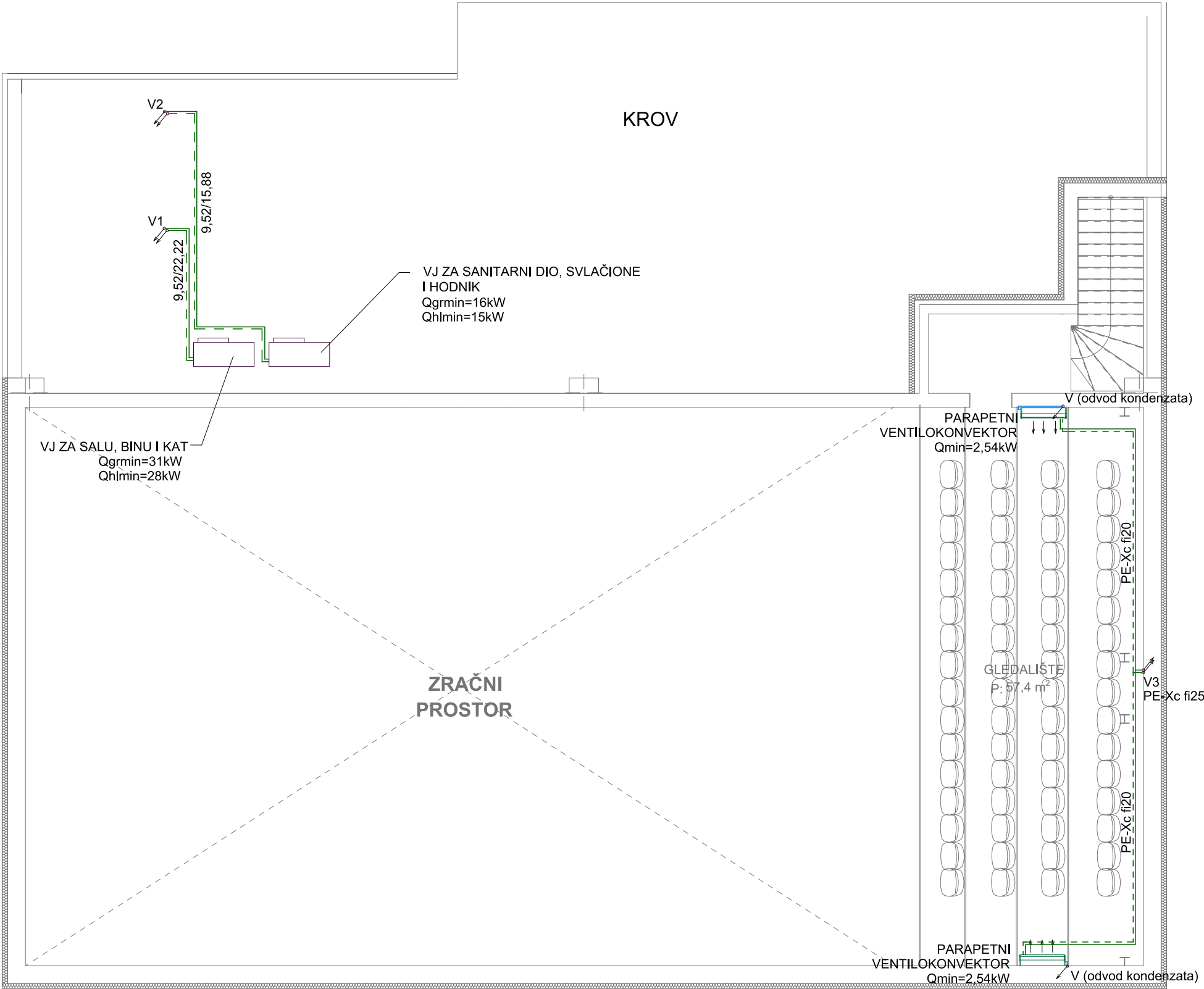
Napomena:

- razvod za spoj unutarnjih ventilokonvektora sa pumpnom grupom izvesti u zidu i podu najkraćim i najpovoljnijim putem plastičnim PE-Xc/AL/PE-RT cijevima s aluminijskim plaštom kao difuzijskom barijerom, u izolaciji 6mm
- odvod kondenzata iz ventilokonvektora voditi u min. prirodnom padu od 1% PPR cijevima do najbližeg odvoda ili vertikale najpovoljnijim putem, a na odvod se spaja preko sifona sa zaštitom od povrata neugodnih mirisa.

 Expert Line d.o.o. Josipa J. Strossmayera 174 HR-33000 Virovitica t: +385 98 608 173 e: expertline01@gmail.com	Investitor:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	Sadržaj:	TLOCRT GRIJANJA I HLAĐENJA - PRIZEMLJE		
	Adresa:	Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica	T.D.:	162-01-2024	Z.O.P.:	04-03-2024
	Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine			Mjerilo: 1:100		
				Mapa:	4	List: 2
	Adresa:	Trg kardinala Franje Kuharića 3, Čačinci	Projektant:	Ivan Špoljarić dipl. ing. stroj.		

Lokacija:	k.č. br. 1269/1, k.o. Čačinci
Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT
Datum izrade:	Studeni, 2024.

TLOCRT KATA M 1:100



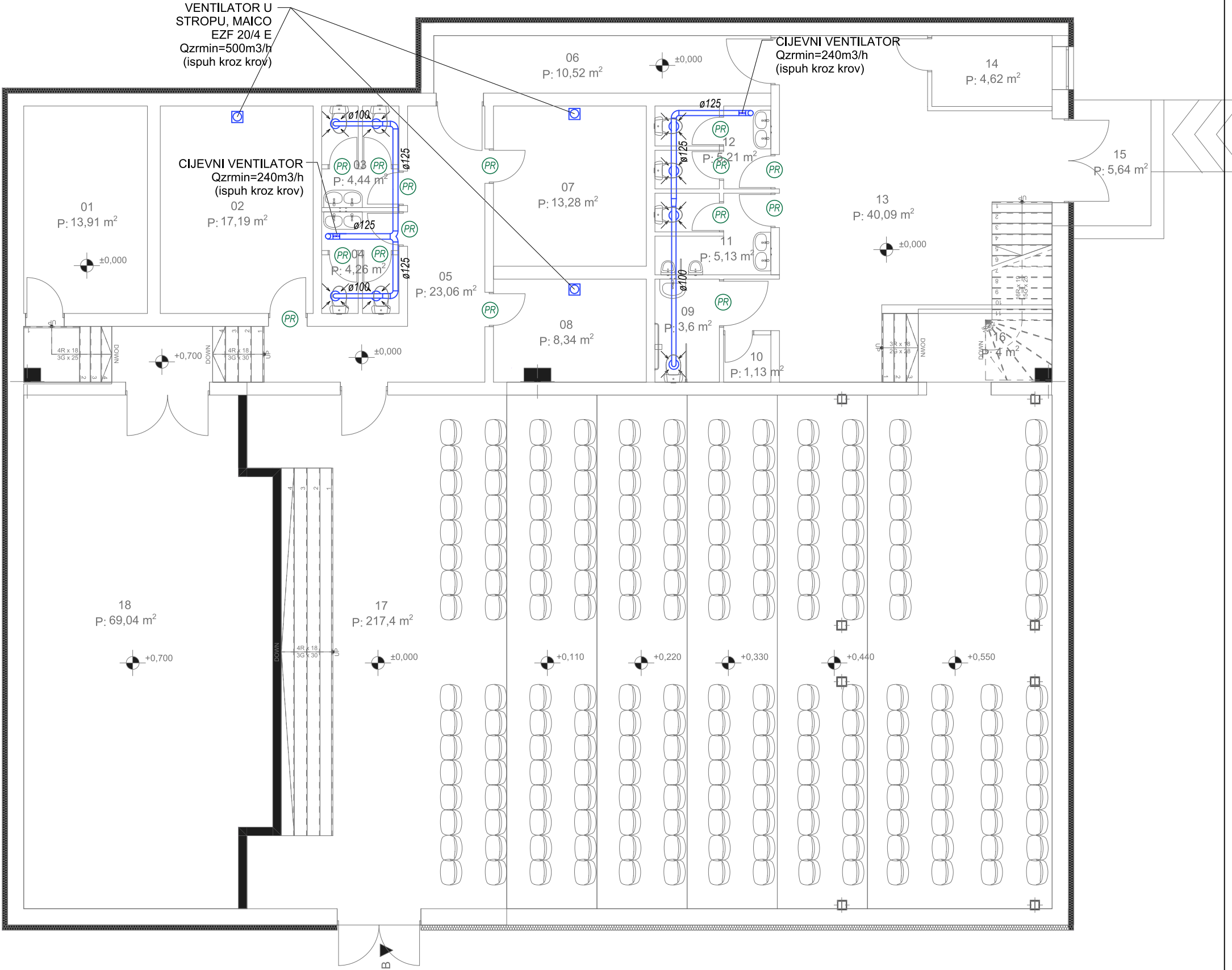
Napomena:

- razvod za spoj unutarnjih ventilokonvektora sa pumpnom grupom izvesti u zidu i podu najkraćim i najpovoljnijim putem plastičnim PE-Xc/AL/PE-RT cijevima s aluminijskim plaštom kao difuzijskom barijerom, u izolaciji 6mm
- odvod kondenzata iz ventilokonvektora voditi u min. prirodnom padu od 1% PPR cijevima do najbližeg odvoda ili vertikale najpovoljnijim putem, a na odvod se spaja preko sifona sa zaštitom od povrata neugodnih mirisa.

Expert Line Gradjevina:	Investitor:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	Sadržaj:	TLOCRT GRIJANJA I HLAĐENJA - KAT			
	Adresa:	Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica	T.D.:	162-01-2024	Z.O.P.:	04-03-2024	
		Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela			Mjerilo:	1:100	
		Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine			Mapa:	4	List:
Expert Line d.o.o. Josipa J. Strossmayera 174 HR 33000 Virovitica t: +385 98 608 173 e: expertline01@gmail.com	Adresa:	Trg kardinala Franje Kuharića 3, Čačinci	Projektant: Ivan Špoljarić dipl. ing. stroj.				
	Lokacija:	k.č. br. 1269/1, k.o. Čačinci					
	Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT					
	Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT					
	Datum izrade:	Studenj, 2024.					

TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100

- 1.SPREMIŠTE OPREME I REKVIZITA P = 13,91 m²
2.GARDEROBA P = 17,19 m²
3.WC ŽENSKI P = 4,44 m²
4.WC MUŠKI P = 4,44 m²
5.HODNIK P = 23,06 m²
6.HODNIK P = 10,52 m²
7.GARDEROBA P = 13,28 m²
8.GARDEROBA P = 8,34 m²
9.WC INVALIDI P = 3,60 m²
10.SPREMIŠTE P = 1,13 m²
11.WC MUŠKI P = 5,13 m²
12.WC ŽENSKI P = 5,21 m²
13.HOL P = 40,09 m²
14.TEHNIČKA CENTRALA P = 4,62 m²
15.TRIJEM P = 10,56 m²
16.PREDPROSTOR P = 4 m²
17.DVORANA P = 217,40 m²
18.POZORNICA P = 69,04 m²



Grđevina: EXPERT LINE	Investitor:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA	Sadržaj:	TLOCRT VENTILACIJE - PRIZEMLJE					
	Adresa:	Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica		T.D.:	162-01-2024	Z.O.P.:	04-03-2024		
		Rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene - prenamjena dijela				Mjerilo:		1:100	
		Osnovne škole u Centar za kulturu, 2.b skupine				Mapa:	4	List:	4
Expert Line d.o.o. Josipa J. Strossmayera 174 HR 33000 Virovitica t: +385 98 608 173 e: expertline01@gmail.com	Adresa:	Trg kardinala Franje Kuharića 3, Čačinci		Projektant: Ivan Špoljarić dipl. ing. stroj.					
	Lokacija:	k.č. br. 1269/1, k.o. Čačinci							
	Vrsta projekta:	STROJARSKI PROJEKT							
	Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT							
	Datum izrade:	Studeni, 2024.							