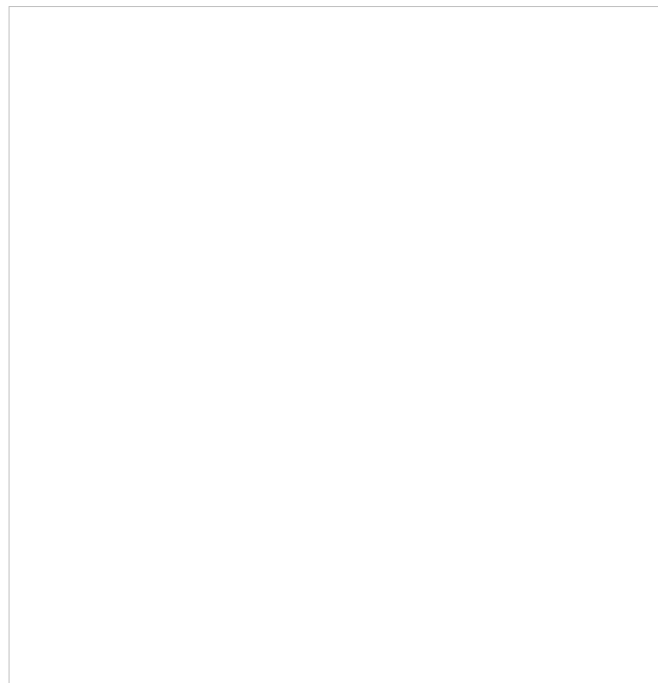


URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić
za inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
Bruno Valenti 53, 52440 Poreč
MB: 80472656; OIB: 44783438935
mob: 095/8091908;
e-mail: valter@mail.inet.hr

MAPA 5



GLAVNI PROJEKT

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

INVESTITOR:	Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar OIB: 42561610611
GRADEVINA:	Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane
MJESTO GRADNJE/LOKACIJA:	Novoformirana čestica k.č.332, k.o. Vrsar (nastala od k.č. 332, dio k.č.326/1,k.č.327,k.č.325/1,k.č.328/1, sve k.o. Vrsar)
BROJ PROJEKTA:	2403.5
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA:	Z-24/23
MJESTO i DATUM:	Poreč, 01/2024
NOSITELJ PROJEKTA:	Singrad d.o.o.

Glavni projektant:
Eligio Legović dipl.ing.arh. (A510)

Projektant
i odgovorna osoba:
Valter Brnobić mag.ing.el. (E2429)

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
1. OPĆI DIO	3
Popis mapa/knjiga	3
Rješenje o osnivanju ureda	4
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike	5
Rješenje o imenovanju	6
Izjava o zaštiti na radu	7
Izjava o zaštiti od požara.....	8
Izjava o sukladnosti	9
2. PROJEKTNII ZADATAK.....	10
3. TEHNIČKI OPIS.....	11
4. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA - PRORAČUNI	18
5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE	19
5.1 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZA PRIMJENU PROPISA I PRAVILA ZAŠTITE NA RADU ..	19
5.2 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	21
6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	22
7. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE.....	25
8. GRAFIČKI DIO	26

1. OPĆI DIO

Popis mapa/knjiga

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

mapa 1	Arhitektonski projekt projektant: Eligio Legović, dipl.ing.arh., E. Legović, arhitektonski studio d.o.o., Poreč
mapa 2	Gradjevinski projekt – projekt konstrukcije projektant: Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč
mapa 3	Projekt vodovoda i kanalizacije projektant: Vladimir Sladonja, dipl.ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč
mapa 4	Projekt elektrotehničkih instalacija projektant: Valter Brnobić, mag.ing.el., UOIE Valter Brnobić, Poreč
mapa 5	Projekt sustava za dojavu požara projektant: Valter Brnobić, mag.ing.el., UOIE Valter Brnobić, Poreč
mapa 6	Strojarski projekt–grijanja, hlađenja i ventilacije projektant: Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., Fabris inženjering d.o.o., Poreč
mapa 7	Strojarski projekt dizala projektant: Andrej Čotar, dipl.ing.str., ADRIALIFT d.o.o., Rijeka
mapa 8	Strojarski projekt–ukapljeni naftni plin projektant: Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., Fabris inženjering d.o.o., Poreč
elaborat 1	Elaborat zaštite od požara projektant: Nadan Kosanović, dipl.ing.str., ing. LABOS d.o.o., Pula
elaborat 2	Elaborat zaštite na radu projektant: Elvis Salamun, ing.građ., Singrad d.o.o., Poreč

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić

Br. projekta: 2403.5

Projektant: Valter Brnobić, mag.ing.el.

ZOP: Z-24/23

Datum: 01/2024

Gradjevina: Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane

Investitor: Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar

Vrsta projekta: PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Faza projekta: Glavni projekt

Glavni projektant: Eligio Legović dipl.ing.arh.

List: 4

Rješenje o osnivanju ureda



Klasa: UPII-311-01/14-01/615
Urbroj: 504-05-14-1
Zagreb, 19. ožujka 2014. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08, 49/11., 25/13.), a u vezi s člankom 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", broj 81/13.) i člankom 18. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Skupština Komore od 28. lipnja 2013. godine), rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Valter Brnobić, mag.ing.el., POREČ**, Bruno Valenti 53, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike donosi

RJEŠENJE
o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova
projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
ovlaštenog inženjera elektrotehnike

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Valtera Brnobića, mag.ing.el.**, pod rednim brojem **615**, s danom upisa **01.04.2014.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Valtera Brnobića, mag.ing.el.**, POREČ, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s radom započinje **01.04.2014.** godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Valtera Brnobića, mag.ing.el.**, je na adresi **POREČ, Bruno Valenti 53**.
4. Ured mora imati natpisnu ploču u skladu s Pravilnikom o obliku i sadržaju natpisnih ploča, koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured.
5. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a **Valter Brnobić, mag.ing.el.** nosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

3

Ovlašteni inženjer elektrotehnike mora imati pečat, čiji sadržaj, postupak izdavanja i način korištenja propisuje Skupština Komore. U svrhu redovitog poslovanja Ureda ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je imati poseban pečat Ureda kojega izrađuje osobno o svom trošku.

Temeljem članka 35. stavka 2. Statuta Komore propisano je da je ovlašteni inženjer elektrotehnike koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužan imati ploču istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Ploču Ureda izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore, a oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Komore.

Trošak korištenja natpisne ploče snosi **Valter Brnobić, mag.ing.el.**, koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopestdeset kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823500001102094148.

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

Naknada za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn (slovima: dvjestopadeset kuna) po Tar. br. 4. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823500001102094148.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Valter Brnobić, 52440 POREČ, Bruno Valenti 53
2. Područna služba HZMO Pula, Ispostava POREČ, N.Tesle 5, 52440 Poreč
3. Područni ured HZZO Pazin, Ispostava POREČ, N.Tesle 5, 52440 Poreč
4. Područni ured Porezne uprave Pazin, Ispostava POREČ, M.Vlašića 20, 52440 Poreč
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenju dostavi uz točke 1. do 4.

6. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera elektrotehnike, koje su vlasništvo Komore.
7. Matični broj Ureda: 80472656
8. Šifra djelatnosti Ureda je: NKD 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.
9. Skraćeni naziv Ureda je: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Valter Brnobić**

Obrazloženje

Valter Brnobić, mag.ing.el., podnio je Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu: Komora), aktom od 14.03.2014. Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

U skladu s člankom 19. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: Zakon), između ostalih i ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe posebnih zakona, te osigurati obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u skladu s temeljnim načelima i pravilima struke i odgovornosti je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju Odbor za upis Komore utvrdio je da podnositelj Zahtjeva za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom, Statutom Komore i Pravilnikom o upisima Komore.

Uvidom u službenu evidenciju Komore utvrđeno je da je **Valter Brnobić, mag.ing.el.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Komore pod rednim brojem 2429, s danom upisa 22.12.2011. godine, te je s tog osnova stekao pravo da samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore, s danom **01.04.2014. godine, pod rednim brojem 615**.

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija, također u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti uredu je dodijeljena i pripadajuća šifra djelatnosti **71.12 Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje**.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Valter Brnobić**, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Komora na svoj trošak i isti su vlasništvo Komore.

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/11-01/ 2429
Urbroj: 504-05-11-2
Zagreb, 22. prosinca 2011. godine

Na temelju članka 103. stavka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/08), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Valtera Brnobića, mag.ing.el., POREČ, Bruna Valentija 53**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

RJEŠENJE o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

- U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Valter Brnobić, mag.ing.el., POREČ**, pod rednim brojem **2429**, s danom upisa **22.12.2011.** godine.
- Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Valter Brnobić, mag.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašten inženjer elektrotehnike"** i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
- Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
- Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**, koji su trajno vlasništvo HKIE.
- Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE polisu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
- Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćivanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podatcima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Členika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrdjenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na račun; redovito uredno podmiriti troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 29. Statuta HKIE, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike za 2010. godinu, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike



Dostaviti:

- Valter Brnobić, 52440 POREČ, Bruna Valentija 53
- U Zbirku isprava Komore
- Pismohrana Komore

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

RJEŠENJE br. EI – 2403.5

kojim se imenuje Valter Brnobić mag.ing.el. za projektanta za izradu Glavnog projekta

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

-

INVESTITOR: Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar

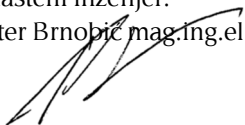
GRAĐEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane

Isti je upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 2429, s danom upisa 22.12.2011. i rješenjem (klasa: UP/I-310-34/11-01/2429, urbroj: 504-05-11-2) stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer elektrotehnike" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Poreč, 01/2024

Ovlašteni inženjer:
Valter Brnobić mag.ing.el.



URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić

Na temelju odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) dajem

IZJAVU O ZAŠTITI NA RADU br. EZR – 2403.5

kojom se potvrđuje da je izvršena provjera Glavnog projekta

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

-

INVESTITOR: Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane

te da projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

U posebnom dijelu Glavnog projekta izrađen je prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu.

Poreč, 01/2024

Projektant:
Valter Brnobić mag.ing.el.




Na temelju čl. 25. i 28. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) izdajem

ISPRAVU O ZAŠTITI OD POŽARA br. EZP – 2403.5

kojom se potvrđuje da je izvršena provjera Glavnog projekta.

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

INVESTITOR: Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane

na način utvrđen općim aktom, te da su mjere zaštite od požara, primijenjene unutar Glavnog projekta, izrađene sukladno Zakonu o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama.

Poreč, 01/2024

Ovlašteni inženjer:
Valter Brnobić mag.ing.el. URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić

Projektant:
Valter Brnobić mag.ing.el.



Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i u skladu sa Pravilnikom o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog (idejnog) projekta s odredbama posebnih Zakona i drugih propisa (NN 98/99) daje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI br. ES – 2403.5

kojom projektant Valter Brnobić mag.ing.el. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 2429, s danom upisa 22.12.2011., za **Glavni projekt**:

PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

INVESTITOR: Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar
GRADEVINA: Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane

izjavljuje da je ovaj projekt usklađen s:

- PPUO Općine Vrsar - izmjene i dopune ("Službeni glasnik Grada Poreča" br.: 15/06. i "Službene novine Općine Vrsar - Orsera" br.: 04/07., 06/14. i 04/17.)
- „Odlukom o donošenju izmjena i dopuna odluke o donošenju Prostornog plana uređenja Općine Vrsar-Orsera“, KLASA: 350-02/22-01/06, URBROJ: 2163-40-01-04/41-23-64, od 27.12.2023. („Službene novine Općine Vrsar-Orsera“, broj: 15/2023)
- UPU „Vrsar“ - izmjene i dopune ("Službene novine općine Vrsar" br.: 02/12., 06/14. i 09/16.)
- „Odlukom o donošenju izmjena i dopuna odluke o donošenju Urbanističkog plana uređenja Vrsar“, KLASA: 350-02/22-01/06, URBROJ: 2163-40-01-04/41-23-64, od 27.12.2023. („Službene novine Općine Vrsar-Orsera“, broj: 15/2023)
- „Odlukom o donošenju izmjena i dopuna odluke o donošenju Urbanističkog plana uređenja Vrsar“, KLASA: 350-02/22-01/06, URBROJ: 2163-40-01-04/41-23-65, od 27.12.2023. („Službene novine Općine Vrsar-Orsera“, broj: 15/2023)
- Suglasnosti Ministarstva znanosti i obrazovanja na idejni projekt, Republika Hrvatska, Ministarstvo znanosti i obrazovanja; Klasa: 404-03/20-01/00027, Urbroj: 533-02-20-0002, od 2. travnja 2020.;

te s odredbama sljedećih zakona, propisa i smjernica:

- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakonom o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13, 153/13)
- Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)
- Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakonom o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakonom o normizaciji (NN 163/03)
- Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Općim uvjetima za opskrbu toplinskom energijom (NN 129/06)
- Pravilnikom o kontroli projekata (NN 89/00)
- Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, NN 33/10)
- Odredbama posebnih zakona i drugih propisa, odnosno posebnim uvjetima primjenjivanim pri projektiranju.

Poreč, 01/2024

Projektant:

Valter Brnobić mag.ing.el.

Ovlašteni inženjer:

Valter Brnobić mag.ing.el.

URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić

2. PROJEKTNII ZADATAK

Predmet projekta, podloge i podaci

Ovim projektom obuhvaćene su elektrotehničke instalacije sustava za dojavu požara na građevini „Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane“. Kao podlogu i izvor podataka za predmetni projekt elektroinstalacija koristiti:

- Arhitektonsko / građevinski projekt izrađen od Singrad d.o.o.;
- Strojarski projekt izrađen od Fabrs d.o.o.;
- Elaborat ZOP;
- Poznate podatke o predmetnoj građevini.

Sustav za dojavu požara se projektira za cijelu građevinu (za dograđeni, rekonstruirani a i postojeći dio)!

Glavni projekt mora dati smjernice za tehničko rješenje:

- sustava za dojavu požara i sustav odimljavanja;

Za investitora:

3. TEHNIČKI OPIS

Sustav dojave požara – teh. opis

Gradevinu „Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane“ je potrebno štititi sustavom dojave požara projektiranim sukladno za primjenu obaveznoj (prema čl. 4 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, NN 56/99) normi HRN DIN VDE 0833-2:2005. Prostor će se štititi niskoprofilnim analogno-adresabilnim optičko-termičkim detektorima s izolatorom sukladnim HRN EN 54 7:2005, HRN EN 54 5:2005 i HRN EN 54 17:2005, uz površinu pokrivanja jednog detektora ne veću od 60m².

Općenito ovim projektom je obuhvaćen sustav za dojavu požara koji uključuje i sustav odimljavanja (ODT).

Ručni javljači će se postaviti pokraj izlaza iz objekta. Ukoliko je negdje evakuacijski put takav da do najbližeg izlaza ima više od 40 m udaljenosti, ručni javljač će se postaviti i na najbliži zid, najmanje svakih 40 m (sukladno čl. 6.2.6. norme HRN DIN VDE 0833-2:2005, odredbi koja se odnosi na požarno vrlo ugrožene prostore). Ukoliko je neki evakuacijski izlaz širi od 1,5 m, ručni javljač će se postaviti na najbliži zid s obje strane tog izlaza.

Objekt će biti opremljen uređajima za kombinirano svjetlosno (crveno svjetlo) i zvučno uzbunjivanje.

Svi periferni elementi povezat će se analogno-adresabilnim petljama na jednu centralu dojave požara koja je smještena u vatrootporni ormar T60.

Adresabilna centrala za dojavu požara napaja se mrežnim naponom 230 V, 50 Hz iz razvodnog ormara s posebnog strujnog kruga. U slučaju ispada mrežnog napona raspolaže ugrađenom akumulatorskom baterijom koja osigurava nesmetani rad sustava u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i 30 minuta u alarmu. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski, uz obavještanje dežurne osobe zvučnim i svjetlosnim signalom na centrali za dojavu požara.

Projektom nije predviđeno stalno (24-satno) dežurstvo pored centrale za dojavu požara.

Prosljeđivanje stanja centrale za dojavu požara treba biti izvedeno putem telefonskog dojavnika koji je predviđen za ugradnju u samu centralu, a koji može prosljeđivati događaje (alarm i grešku) na nadležnu vatrogasnu postrojbicu i koji mora biti certificiran sukladno normi HRN EN 54-21. Investitor odnosno vlasnik sustava je dužan ugovoriti dojavu s nadležnom vatrogasnom postrojbom sukladno Zakonu o vatrogastvu (NN 125/19).

Proračun autonomije s vremenskim periodom odnosno autonomijom sustava napajanja je elaboriran u sljedećem poglavlju.

Vatrodojavna centrala (VDC) nalazi se u prostoru vratara kod ulaza i smještena je u vatrootporni ormarić, vatrootpornosti 60 min.

U objektu će se prvenstveno instalirati niskoprofilni analogno-adresabilni optičko-termički detektori dima s izolatorom gdje god je njihova uporaba prikladna i zadovoljavajuća. Izolatori koji su ugrađeni unutar detektora odvajaju detektor. U slučaju kratkog spoja on izolira detektor (podizanjem vlastitog otpora) dok

ostali dio petlje radi normalno jer je nadgledan s obje strane. Na taj način moguće je brzo detektirati mjesto na kojem je došlo do kvara. Prostorije će biti opremljene s pojedinačno numeriranim detektorima.

Centrala za dojavu požara je analogno-adresabilna s jednom petljom. Karakteristike centrale su:

- Analogno-adresabilna vatrodjavna centrala s jednom petljom.
- Certificirana sukladno normi EN54 i EN12091-1.
- Max 64 uređaja u petlji 16 programskih zona.
- Programibilni izlazi za sirenu
- Podešavanje osjetljivosti svih javljača sa centrale u ne manje od dva automatska režima (dnevni i noćni).
- Funkcija automatskog testa detektora, automatsko prepoznavanje vrste detektora.
- Programiranje pomoću tipkovnice i LCD displeja ili putem upload/download programa.
- RS232 konektor za prebacivanje podataka sa centrale na računalo i obratno.
- RS485 izlaz za upravljačke tipkovnice.

Analogno-adresabilna petlja treba slijediti trasu prikazanu u grafičkom prilogu projekta, kako bi se osiguralo da odlaz i povrat petlje budu uvijek međusobno dovoljno udaljeni. Tako se ne može dogoditi da oštećenje samog kabela (uslijed požara ili drugih razloga) istodobno prekine i odlaz, i povrat i time onemogući dojavu s većeg broja detektora i javljača, odnosno signalizaciju na većem broju sirena. Ukoliko se na ovakav način osigura redundancija signalnog puta, nije potrebno polagati vatrootporni kabel za adresabilnu petlju.

Prema podacima iz požarnog elaborata građevina je podijeljena u požarne sektore prema sljedećoj tablici:

Dvorana

Požarni odjeljak	Sadržaj/namjena	Lokacija (Etaža)
PO 1	Sportska dvorana	Pr
PO 2	Prateći prostori dvorane	Pr

Škola

Požarni odjeljak	Sadržaj/namjena	Lokacija (Etaža)
PO 5	Postojeća kotlovnica	Pr-1
PO 6	Spremište	Pr
PO 7	Sigurnosno stubište	Pr-1
PO 8	Arhiva	1
PO 9	Škola prizemlje i kat	Pr-1
PO 10	VDC	PR

Sustav Odimljavanja (ODT)

Sustav odimljavanja (ODT) sastoji se od centrale za odimljavanje, motornog pogona i ručnog aktivatora. Centrala za odimljavanje, sadrži bateriju za autonoman rad (za ukupno 2 otvaranja i 1 zatvaranje) i sklopku za ručno uključivanje.

Dispozicija ODT centrala, ručnih aktivatora i motornih pogona dan je u grafičkim prilogima ovog projekta. Ukupno je pet centrala sa pripadajućim ručnim aktivatorima od čega tri za dvoranu, dva za školu.

Motorni pogoni nalaze se kod otvora za dovod svježeg zraka u prizemlju evakuacijskih stubišta i priz. velike dvorane, te kod otvora za odimljavanje na katu velike dvorane, male dvorane i općenito na zadnjem (gorenjem) podestu evakacijskih stubišta.

Spoj sustava odimljavanja na sustav vatrodjave izveden je preko U/I modula kroz aktivaciju, alarmiranje, i nadzor grešaka. U slučaju prorade alarma, sustav za dojavu požara aktivira putem ODT-a otvaranje otvora (prozore i vrata, a za odvod dima i dovod svježeg zraka) koji su u sustavu za odimljavanje.

Sustav plinodetekcije

Predviđen je sustav Plinodetekcije u kuhinji, a sastoji se od Centrale za plinodjavu (PD), senzora za detekciju plina, audio (zvučna sirena) vizualnog panela, te izvršnog elementa (elektromagnetni ventil EMV za plin, s kojim se plinska instalacija iza EMV zatvara). Centrala za plinodjavu napaja se iz najbližeg razvodnog ormara kabelom tipa NHXH FE 180/E30, te je spojena na ulazno/izlazni modul Sustava za dojavu požara za dojavu detektiranog alarma, te za dojavu greške na vatrodjavni sustav.

Vrata spojena na sustav vatrodjave

Projektom su predviđena vrata spojena U/I modulom na sustav za dojavu požara, a koje sustava za dojavu požara održava otvorenim, a u slučaju prorade vatrodjave se zatvaraju.

Signalizacija požarnog alarma:

- zvučna signalizacija u objektu – alarmne sirene
- zvučna signalizacija van objekta – alarmne sirene

Aktiviranje u slučaju požarnog alarma izvodi se preko releja u alarmnoj centrali:

- unutarnje alarmne sirene
- vanjske alarmne sirene
- aktiviranje uređaja za prosljeđivanje dojave požara na JVP;
- pokretanje sustava za odvod dima i topline (odimljavanje)
- zatvaranje protupožarnih vrata na granicama požarnog sektora (u slučaju požara zatvaraju se vrata u sustavu vatrodjave)
- Signal za požarni rad dizala

Prijenos signala na udaljenu lokaciju

S obzirom da je moguće da objekt neće tokom cijele godine raditi u režimu 24 sata / 7 dana, prijenos informacija o stanju alarmnog sustava izvodi se preko integriranog digitalnog komunikacijskog modula te analogne telefonske linije za vezu na dežurni centar zaštitarske tvrtke s kojom investitor ima sklopljen ugovor.

Na jedinicu za pohranu podataka u zaštitarskoj tvrtki pohranjuju se svi podaci iz vatrodjavne alarmne centrale (Contact ID protocol)

Montaža i spajanje elemenata sustava za dojavu požara

Montaža i spajanje elemenata sustava za dojavu požara izvodi se prema spojnim shemama proizvođača opreme.

Posebnu pažnju treba posvetiti kvalitetnom mehaničkom pričvršćenju kućišta i postolja elemenata sustava za dojavu požara.

Prije početka izvođenja radova preporuča se da se voditelj radova posavjetuje s projektantom oko detaljnog pojašnjenja projekta.

Korištenje i održavanje sustava za dojavu požara

Sustav za dojavu požara mora zbog svoje naravi u svakom trenutku besprijekorno funkcionirati. Iz istog razloga investitor je odgovaran imenovati stručnu i osposobljenu osobu za brigu o funkcionalnosti i održavanju sustava za dojavu požara.

Preporuča se redovita kontrola sustava za dojavu požara od strane izvođača sustava ili pravne osobe registrirane za održavanje sustava za dojavu požara.

Organizacija alarmiranja u slučaju pojave požara

Sustav automatske dojave požara zahtijeva razrađen plan alarmiranja u kojem moraju biti utvrđeni postupci za vrijeme i izvan radnog vremena, tj. za slučaj prisutnosti uposlenih osoba i za slučaj kad u štićenom prostoru nema nikoga.

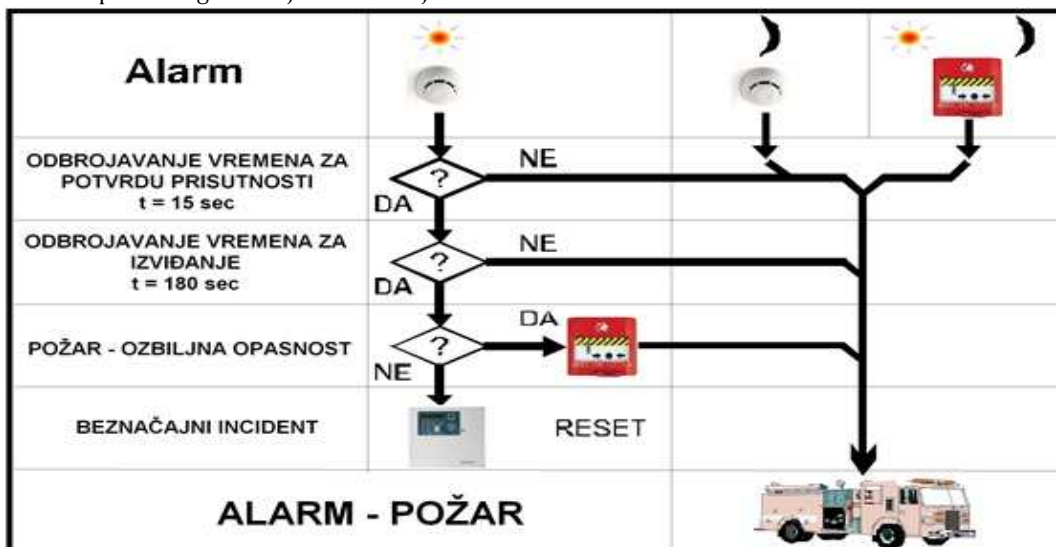
Plan alarmiranja mora biti u skladu s Općim aktom korisnika, odnosno Planom zaštite od požara.

U neposrednoj blizini centrale za dojavu požara postavlja se shematski prikaz plana uzbunjivanja, sa kratkim uputama o postupcima koje je potrebno izvršiti u pojedinoj situaciji.

Pored postupaka u slučaju alarma, vezanih za rad oko centrale za dojavu požara, planom uzbunjivanja moraju biti obuhvaćeni postupci vezani za:

- upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju
- uključivanje dežurnog osoblja u gašenje požara
- uzbunjivanje najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe/zaštitarskog centra
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara

Grafički prikaz organizacije alarmiranja



Slika 1

Organizacija alarmiranja grafički je prikazana na slici 1.

Kao što je vidljivo sa slike, moguće su dvije organizacije alarmiranja:

"DAN" (u radno vrijeme) - prisutno osoblje u štićenom prostoru

"NOĆ" (van radnog vremena) - nema osoblja u štićenom prostoru

Organizacija alarmiranja "DAN" (u radno vrijeme)

U radno vrijeme u objektu je prisutno osoblje koje može reagirati na alarm požara te, u jednostavnijim slučajevima, i samo ugasiti požar bez potrebe za uzbunjivanjem vatrogasne postrojbe. Iz tog razloga se u sustavu za dojavu požara definiraju dva vremena kašnjenja:

- vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma)
- vrijeme izviđanja (provjere alarma)

U slučaju pojave požara u štićenom prostoru dolazi do prorade najbližeg javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje **ALARM I (alarm prvog stupnja)** na centrali i započinje odbrojanje vremena potvrde prisutnosti od **15 s**. U okviru tog vremena potrebno je potvrditi (prihvatiti) alarmnu informaciju na centrali. Nakon prihvata alarma (što znači da je osoblje svjesno da postoji požar i locirano je mjesto požara) započinje odbrojanje vremena izviđanja (provjere alarma) od **3 min**. U okviru tog vremena osoba koja je prihvatila alarm odlazi na mjesto požara i ovisno o razmjerima požara:

- gasi požar i po povratku "resetira" centralu
- aktivira najbliži ručni javljač požara.

Aktiviranje ručnog javljača uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. odmah aktivira alarmne sirene i izvršne funkcije (informacija o požaru signalizirana ručnim javljačem se ne provjerava).

Ukoliko se ne prihvati signal alarma prije isteka vremena prisutnosti ili ukoliko se osoba koja je prihvatila alarm ne vrati i ne "resetira" centralu prije isteka vremena izviđanja, centrala prelazi u **ALARM II** i izvode se sve ranije navedene radnje vezane uz alarm drugog stupnja.

Organizacija alarmiranja "NOĆ" (van radnog vremena)

Pritiskom na odgovarajuću tipku na centrali, centrala se prebacuje u režim rada "NOĆ".

U tom slučaju nema osoblja na objektu tj. nema tko provjeravati vjerodostojnost požarnog alarma. Prorada javljača požara uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. aktiviraju se sirene i izvode izvršne funkcije.

Postupak osoblja u slučaju pojave požara

Razlikujemo dva uzroka alarma požara:

- detekcija požara putem automatskog javljača požara
- signalizacija požara ručnim javljačima

Alarm požara signaliziran automatskim javljačem požara

U slučaju alarma požara uzrokovanog aktiviranjem automatskog javljača požara, postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je sljedeći:

1. prihvata alarma na centrali (upravljačkom panelu)
2. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (prikazana je adresa aktiviranog javljača)
3. odlazak na mjesto požara i analiza stanja
4. odluka o razmjerima požara:

A. požar manjih razmjera

5. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje
6. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje

B. veliki požar

5. aktiviranje najbližeg ručnog javljača požara nakon čega se uključuju alarmne naprave i izvode izvršne funkcije
6. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi/zaštitarskom centru
7. po prestanku opasnosti (po gašenju požara) vraćanje centrale u normalno stanje

Alarm požara signaliziran ručnim javljačem

U slučaju alarma požara uzrokovanog ručnim javljačem postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je sljedeći:

1. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (putem dojavne grupe kojoj detektor pripada)
2. odlazak na mjesto požara i analiza stanja
3. odluka nakon utvrđenog stanja

A. stvarni požar

4. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi/zaštitarskom centru
5. po prestanku opasnosti vraćanje centrale u normalno stanje
6. gašenje požara priručnim sredstvima
7. povratak na centralu i povrat centrale u normalno stanje

B. slučajno aktiviran ručni javljač

4. povratak na centralu i vraćanje centrale u normalno stanje

Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo je dio Plana zaštite od požara.

U sklopu Plana zaštite od požara, potrebno je u neposrednoj blizini centrale postaviti **shematski prikaz organizacije alarmiranja** s kratkim opisom postupaka u slučaju izbijanja požara.

Pored ovoga, u neposrednoj blizini centrale stalno moraju biti pohranjene **Knjiga održavanja** i **Upute za rukovanje**.

Zakonska regulativa

Prilikom projektiranja i izvedbe građevine potrebno je striktno se pridržavati važećih zakona, pravilnika, propisa i normi te uvrježene tehničke prakse, a posebno:

Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 39/19, 125/19)

- Pravilnika o kontroli projekata (NN 32/14)
- Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99)
- Pravilnika o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17 i 98/19)
- Pravilnika o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 42/14)
- Tehničkog propisa o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnika o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnog izmjeničnog napona iznad 1 kV (NN 105/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl. list br. 13/78)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 118/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 20/16)

Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)

Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)

Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)

Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama (NN 86/2012, 143/13, 65/17, 14/19)

Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

- Pravilnika o znaku zaštite okoliša (NN 70/08 i 81/11)

- Pravilnika o mjerama otklanjanja štete u okolišu i sanacijskim programima (NN 145/08)
- Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Zakona o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10)
- Pravilnika o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14)
- Pravilnika o minimalnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima koji se odnose na izloženost radnika rizicima koji potječu od elektromagnetskih polja (NN 38/08)
- Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti buci pri radu (NN 46/08)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Zakona o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15, 68/18)
- Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
- Zakona o tržištu električne energije (NN 22/13, 102/15, 68/18)
- Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13, 71/14, 72/17)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskih koridora te obaveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnika o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Pravilnik o tehničkim i uporabnim uvjetima za svjetlovodne distribucijske mreže (NN 108/10)
- Zakona o normizaciji (NN 80/13)
- Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Pravilnika o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10)
- Popisa hrvatskih norma u području niskonaponske opreme (NN 17/13)
- Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 23/11)
- Popisa hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (NN 83/11)
- Pravilnika o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/0, 87/10 i 129/11)
- Pravilnika o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN 46/08)
- Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Pravilnika o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnika o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09 i 143/12)
- Pravilnika o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10)
- Popisa hrvatskih norma u području niskonaponske opreme (NN 17/13)
- Pravilnika o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 23/11)
- Popisa hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (NN 83/11)
- Pravilnika o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/0, 87/10 i 129/11)
- Pravilnika o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN 46/08)
- Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
- Pravilnika o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilnika o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09 i 143/12)

4. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA – PRORAČUNI

Proračun autonomije napajanja

ELEMENT	POTROŠNJA (mA)		KOMADA ugrađeno / (najnepovoljniji broj u alarmu)	UKUPNO PO ELEMENTIMA	
	normalni režim	u alarmu		normalni režim	u alarmu
Centrala za dojavu požara	150,0	150,0	1	150,00	150,00
Optičko-termički detektor / paralelni indikator	0,20	10,00	135(22)	27,00	220,00
Ručni javljač	0,07	6,00	41(5)	2,87	30,00
Alarmna sirena	0,07	1,00	30(30)	2,10	30,00
U/I modul	0,20	20,00	28(10)	0,20	200,00
IF-B	3,00	3,00	3(3)	0,20	9,00
				182,37 mA	639 mA

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija.

Potrebni kapacitet AKU baterija za zadani vremenski period 72-satne autonomije, te 0,5-sati u alarmnom stanju, računa se prema izrazu:

$$\begin{aligned}C_{ak} &= (A_1 \times h_1 + A_2 \times h_2) \\C_{ak} &= (0,18237 \times 72 + 0,639 \times 0,5) \\C_{ak} &= (13,13064 + 0,3195) \\C_{ak} &= 13,45 \text{ Ah}\end{aligned}$$

gdje je:

- C_{ak} = kapacitet AKU baterije
 A_1 = ukupna struja potrošnje sustava u slučaju ispada mreže (A)
 A_2 = ukupna struja potrošnje sustava za vrijeme uzbunjivanja (A)
 h_1 = vremenski period autonomije (h)
 h_2 = vremenski period autonomije uzbunjivanja (h)

Da bi se ostvarila 72-satna autonomija, od čega pola sata u alarmu, uz određenu rezervu, potrebna je baterija kapaciteta 18 Ah.

Odnos presjeka i duljine svih petlji uz maksimalnu dozvoljenu vrijednost otpora linije zonskog sklopa u potpunosti zadovoljava.

 VALTER BRNOBIĆ
mag.ing.el.

Projektant: **E 2429** OVLAŠTENI INŽENJER
Valter Brnobić mag.ing.el. **ELEKTROTEHNIKE**

5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

5.1 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZA PRIMJENU PROPISA I PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Popis primijenjenih zakona, propisa i normi
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Kao sastavni dio investicijsko-tehničke dokumentacije, a u skladu sa zakonom o zaštiti na radu, izrađen je ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u uporabi.

Tehničko rješenje

Izvedeni su proračuni za:

- strujno dimenzioniranje vodova
- pad napona

Iz gore navedenih proračuna vidljivo je da instalacije u potpunosti zadovoljavaju važećim uvjetima zaštite.

Razdjelni ormar

Razdjelni ormari moraju biti izvedeni tako da su dijelovi pod naponom zaštićeni od slučajnog dodira. Sabirnice za „N“ vodič i „PE“ vodič moraju biti odvojene. Priključci neutralnih vodiča su pristupačno izvedeni sabirnicom, tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. To se odnosi i na priključke zaštitnih vodiča koji se ne smiju prekriti.

Svi dijelovi koji su normalno pod naponom zaštićeni su od slučajnog dodira. Priključci i međusobno povezivanje mora biti izvedeno u skladu s tehničkim propisima.

U razdjelni ormar potrebno je uložiti trajno čitku shemu, usklađenu sa stvarnim stanjem, a sadrži slijedeće podatke:

- radni napon i frekvenciju
- presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake
- nazivne struje svih osigurača
- način zaštite od napona dodira

Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom

Dijelovi koji su pod naponom zaštićeni su od dodira izoliranjem ili su postavljeni u zatvorene razdjelnike i ormare.

Zaštita od previsokog napona dodira

Radi sprječavanja mogućnosti nastanka previsokog napona dodira, instalaciju treba pravilno izvoditi i zajedno s trošilima redovno i pravilno održavati. Kao zaštitna mjera koja treba spriječiti nastajanje i održavanje previsokog napona dodira odabrano je automatsko isključenje napajanje sistemom RCD uređaja.

Zaštitni vod je obojen zeleno-žutom bojom i spojen je zaštitnom stezaljkom priključenih trošila. Zaštitni vod razdjelnika spojen je s uzemljivačem.

Zaštita vodova, postrojenja i naprava od preopterećenja i kratkog spoja

Zaštita od struje kratkog spoja, te preopterećenja postignuta je primjenom odgovarajućih automatskih prekidača. Zaštita je selektivna.

Izjednačenje potencijala metalnih masa

Sve metalne mase koje ne pripadaju električnoj instalaciji spajaju se na novu ili postojeću instalaciju uzemljenja. Sve prirubničke spojeve cijevi obavezno izvesti pocinčanim vijcima i nazubljenim podloškama, tako da bi se osigurao dobar galvanski spoj (min. 1 spoj po spojnomo mjestu cijevi).

Vodovi i kabeli

Za mehaničku zaštitu vodova i kabela predviđeno je da se isti polažu u energetske kanale. Presjek voda odabran je s obzirom na strujno opterećenje i pad napona.

Prilikom polaganja kabela potrebno je kabel označiti trakom za upozorenje koja se polaže na predviđenoj visini od kabela kod zatrpavanja.

Odabrani presjeci kabela odgovaraju dozvoljenom padu napona, struji kratkog spoja i provjereni su na efikasnost zaštite od indirektnog napona dodira.

Predviđeno je uzemljenja svih metalnih masa na kojima postoji mogućnost sakupljanja statičkog elektriciteta.

Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električna instalacija u pravilnom korištenju neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

Ostali uvjeti zaštite na radu

Rukovoditelj gradilišta dužan je upozoriti radnike na sva moguća ugrožavanja na radnom mjestu, odnosno gradilištu i o primjeni zaštitnih mjera kojih se treba pridržavati.

Kod izvođenja radova na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti na radu, koja treba voditi brigu o primjeni svih mjera zaštite na radu.

Gradilište treba biti uređeno tako da bude omogućeno nesmetano i sigurno odvijanje radova. Pri tome treba onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. O uređenju gradilišta dužan se pobrinuti izvođač na osnovi posebnog elaborata.

Izvođač je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini, osigurati prolaz u zgrade kako ne bi došlo do ozljeda slučajnih prolaznika

Izvođač je dužan odrediti mjesto i način razmjestaja građevinskog materijala. Sav materijal, postrojenja i opremu za izgradnju objekata moraju kod upotrebe biti složene pregledno tako da je omogućeno nesmetano ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja ili slično.

Izvođač je dužan propisno obilježiti opasna mjesta na gradilištu, te odrediti vrstu i način izvođenja građevinskih skela.


Projektant:
Valter Brnobić mag.ing.el.
E 2429 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

5.2 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Popis primijenjenih zakona, propisa i normi
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Instalacija sustava za dojavu požara u principu ne predstavlja izvor požarne opasnosti, dapače, njezina funkcija je zaštita od požara te je na taj način osmišljena i projektirana.

Bez obzira na to predmetna instalacija napaja se iz NN mreže i kao takva može biti uzrok nastajanja požara zbog djelovanja električne struje.

Javljuju se opasnosti koje se odnose na preopterećenje vodova, kabela i sklopnih aparata, opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima, ili probijem izolacije na elementima instalacije, te opasnosti od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili neispravnog korištenja i održavanja. Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je uporaba kompletne instalacije i svih njenih elemenata u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju.

Zaštita od kratkog spoja provedena je ugradnjom odgovarajućeg automatskog zaštitnog prekidača na početku kruga napajanja centrale sustava za dojavu požara.

Na prolazima kabela kroz granice požarnih sektora potrebno je poduzeti mjere za sprečavanje prodiranja vatre i dima u susjedne požarne sektore.

Kod postavljanja instalacija na lako zapaljivu podlogu, između elemenata instalacije i podloge postavljene su nezapaljive međupodloge.

Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne, potrebno je da se izvođač radova pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede pažljivo i u skladu s propisima i pravilima.

U slučaju požara cijela elektroinstalacija se stavlja u beznaponsko stanje pomoću tipkala za isključivanje u nevolji..




VALTER BRNOBIĆ
mag.ing.el.

Projektant:
Valter Brnobić, mag.ing.el.

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) definirana su tehnička svojstva bitna za građevinu. Građenje građevina čija je elektrotehnička instalacija sastavni dio, mora biti takva da instalacija ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danih projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja.

Uvjeti izvođenja:

Izvođač elektroinstalacija mora radove izvoditi po projektu, u skladu s odredbama tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10), kao i odredbama navedenim u prilogu "C" istog. Eventualne dopune i izmjene u odnosu na glavni, odnosno izvedbeni projekt, ovisno o veličini, obimu i značaju promjene mora odobriti projektant i/ili nadzorni inženjer.

Tijekom izvođenja radova na instalacijama i montaži opreme izvođač je dužan voditi građevinski dnevnik u skladu sa Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17, 98/19, 121/19). U dnevnik treba dnevno unositi sve podatke u skladu s važećim propisima a sve primjedbe i zapažanja u pogledu odstupanja od kvalitete ugrađenog materijala i/ili sigurnosti instalacija izvođač mora obavezno evidentirati u građevinski dnevnik.

U građevinski dnevnik izvođač treba upisivati sve podatke o ugrađenim materijalima sukladno odredbama tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10) čl. 26. te čl. 28., kao i odredbama navedenim u prilogu "C" propisa.

Kvaliteta ugrađenih materijala i opreme, svojstva proizvoda:

Izvoditelj je dužan ugrađivati materijal i opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima i to utvrđuje ako je proizvod isporučen:

s oznakom o sukladnosti, s ispravama o sukladnosti u skladu s posebnim propisom kojim se uređuje označavanje proizvoda za električne instalacije te s uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku. Ne smiju se ugrađivati oštećeni i defektni materijali, neispravna oprema odnosno oprema bez oznake/isprave sukladnosti bez tehničke upute za ugradnju i uporabu ni oprema koja nema svojstva zahtijevana projektom.

Kvaliteta ugrađenih materijala i opreme, dokazivanje svojstva:

Potvrđivanje sukladnosti proizvoda i dokazivanje uporabljivosti proizvoda za sva svojstva tih proizvoda određena tim normama koja su značajna za ispunjavanje bitnih

zahtjeva za građevinu, provodi se prema pravilima propisanim sljedećim pravilnicima:

1. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10); 2. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN 28/16); 3. Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11) .

Pregledavanje i ispitivanje električne instalacije

Provjeravanje jest skup radnji kojima se provjerava zadovoljenje električne instalacije odnosnim zahtjevima iz norme EN 60364 (HRN HD 384) a obuhvaća *pregledavanje, ispitivanje i izvješćivanje*. Norma pribavlja zahtjeve za početno i periodično provjeravanje.

Početno provjeravanje, pregledavanjem i ispitivanjem električne instalacije određuje se, koliko je to opravdano moguće, da li su zadovoljeni zahtjevi drugih dijelova HD 60364 te se određuju i zahtjevi za izvješćivanje o rezultatima početnog provjeravanja. Početno provjeravanje se događa po dovršenju nove instalacije ili dovršenju dopune ili preinake postojećih instalacija.

Periodično provjeravanje električne instalacije određuje, koliko je to opravdano moguće, da li su instalacija i sva njezina sastavna oprema u zadovoljavajućem stanju za uporabu i zahtjeve za izvješćivanje o rezultatima periodične pojave.

Provjeravanje prema HRN HD 60364-6:2007 – niskonaponske električne instalacije zgrada, 6. DIO: PROVJERAVANJE (HD 60364-6):

Pregledavanje mora prethoditi ispitivanju i mora se normalno učiniti prije stavljanja pod napon.

Provjeravanje mora uključiti:

- metodu zaštite od električnog udara,
- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te zaštitu od toplinskih učinaka,
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napon,
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodič,
- da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče,
- postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka,
- prepoznavanje (označavanje) strujnih krugova, prekidača, sklopki, stezaljki, itd.,
- primjerenost spojeva vodiča,
- postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitno izjednačavanja potencijala i dodatnog izjednačavanja potencijala,
- dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja.

Ispitivanje mora uključiti:

- neprekidnost vodiča,
- izolacijski otpor električne instalacije,
- zaštita sa SELV, PELV ili električnim odjeljivanjem,
- otpor/impedancija poda i zida,
- automatski isključivač opskrbe,
- dodatnu zaštitu,
- ispitivanje polariteta,
- ispitivanje slijeda faza,
- funkcionalno i pogonsko ispitivanje,
- pad napona.

Izvjешćivanje za početno provjeravanje:

Nakon dovršenja provjeravanja nove instalacije ili dopune ili preinake postojeće instalacije, mora se pribaviti početni izvješćaj. Ta dokumentacija mora sadržavati pojedinosti proširenja instalacije obuhvaćene izvješćajem zajedno sa zapisima pregledavanja i ispitnim rezultatima.

Periodično provjeravanje:

Kad je potrebno, periodično provjeravanje svake električne instalacije mora se izvoditi prema prethodnoj točki ispitivanja. Periodično provjeravanje koje sadrži pojedinačno pregledavanje instalacije mora se izvoditi bez demontaže ili po potrebi s djelomičnom demontažom a dopunjeno s odgovarajućim ispitivanjima prethodne točke pregledavanja i ispitivanja.

Učestalost periodičnog provjeravanja

Učestalost periodičnog provjeravanja instalacije mora se odrediti s obzirom na tip (vrstu) instalacije i opremu, njezinu uporabu i pogon, učestalost i kakvoću održavanja i vanjske utjecaje kojima je podvrgnuta. Međuvrijeme između periodičnih provjeravanja utvrđuje se sukladno zahtjevima iz projekta, zakonskim ili drugim nacionalnim propisima ali ne rjeđe od):

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok;
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok;
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene;
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

Ostali uvjeti i zahtjevi:

Obveze izvođača

Sav materijal i oprema moraju biti u skladu sa izvedbenim projektom i važećim propisima. Izvođač je obavezan voditi dnevnik radova.

Zaštita od direktnog dodira

Električna instalacija i električna oprema koja se izvodi i ugrađuje u građevinu mora imati propisane osobine električke i mehaničke zaštite kako dijelovi pod naponom ne bi bili izloženi direktnom dodiru.

Zaštita od indirektnog dodira

Zaštita od previsokog napona dodira na dijelovima električnih uređaja ili instalacija koje ne pripadaju strujnom krugu provesti će se primjenom zaštitnog uređaja diferencijalne struje te izjednačavanjem potencijala.

Prostorije s kadm ili tušem

Prostorije sa kadm ili tušem izvode se sa dodatnim izjednačenjem potencijala, smještajem električne opreme odgovarajućih karakteristika ovisno o zoni u kojoj se smještaju. Strujne krugove prostorija sa kadm ili tušem štitiće se dodatnim zaštitnim uređajem diferencijalne struje nazivne struje 30mA.

Izjednačenje potencijala

Na objektu se izvodi glavno izjednačenje potencijala. Na glavno izjednačenje potencijala spajaju se: temeljni uzemljivač, svi razdjelni ormari, metalne instalacije koje ulaze u objekt, sva slobodna vodljiva tijela te dodatna izjednačenja potencijala.

Zaštita od djelovanja munje

Po proračunima rizika od udara munje po Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevine, za predmetnu građevinu u poglavlju s proračunima je određeno je li se izvoditi sustav zaštite od udara munje. Predviđa se ugradnja i prenaponskih zaštita u razdjelne ormare.

Rasvjeta

Ovisno o namjeni rasvjete, predviđena je vrsta rasvjete, njena snaga, raspored i broj rasvjetnih tijela.

Odvajanje instalacije

Odvajanje elektroinstalacije predviđeno je ručno na tipkalu za isklup u slučaju nevolje koje cjelokupnu elektroinstalaciju stavlja u beznaponsko stanje.

Sanacija gradilišta i zbrinjavanje otpada

Sav otpadni i štetni materijal koji ostaje na gradilištu kod izvođenja mora se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponiju otpadnog materijala ili ponuditi specijalnom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala. Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno obavlja iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponiju.

Projektant:

Valter Brnobić mag.ing.el.


mag.ing.el.
E 2429 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

7. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Na temelju Zakona o i gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19) dajem sljedeći iskaz procijenjenih troškova građenja, bez pdva:

Procjena troškova gradnje elektroinstalacija iznosi:

cca 112.000,00 €.


Projektant:
Valter Brnobić mag.ing.el.
 mag.ing.el.
E 2429 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

8. GRAFIČKI DIO

TLOCRT PRIZEMLJA, TLOCRT SUTERENA
- SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

List br. VD-1

TLOCRT KATA
- SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

List br. VD-2

TLOCRT 2.KATA/KROVIŠTA
- SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

List br. VD-3

HEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA
HEMA SUSTAVA ZA ODIMLJAVANJE I ZA DETEKCIJU PLINA

List br. VD-4

Projektant:

Valter Brnobić mag.ing.el.



E 2429

VALTER BRNOBIĆ
mag.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

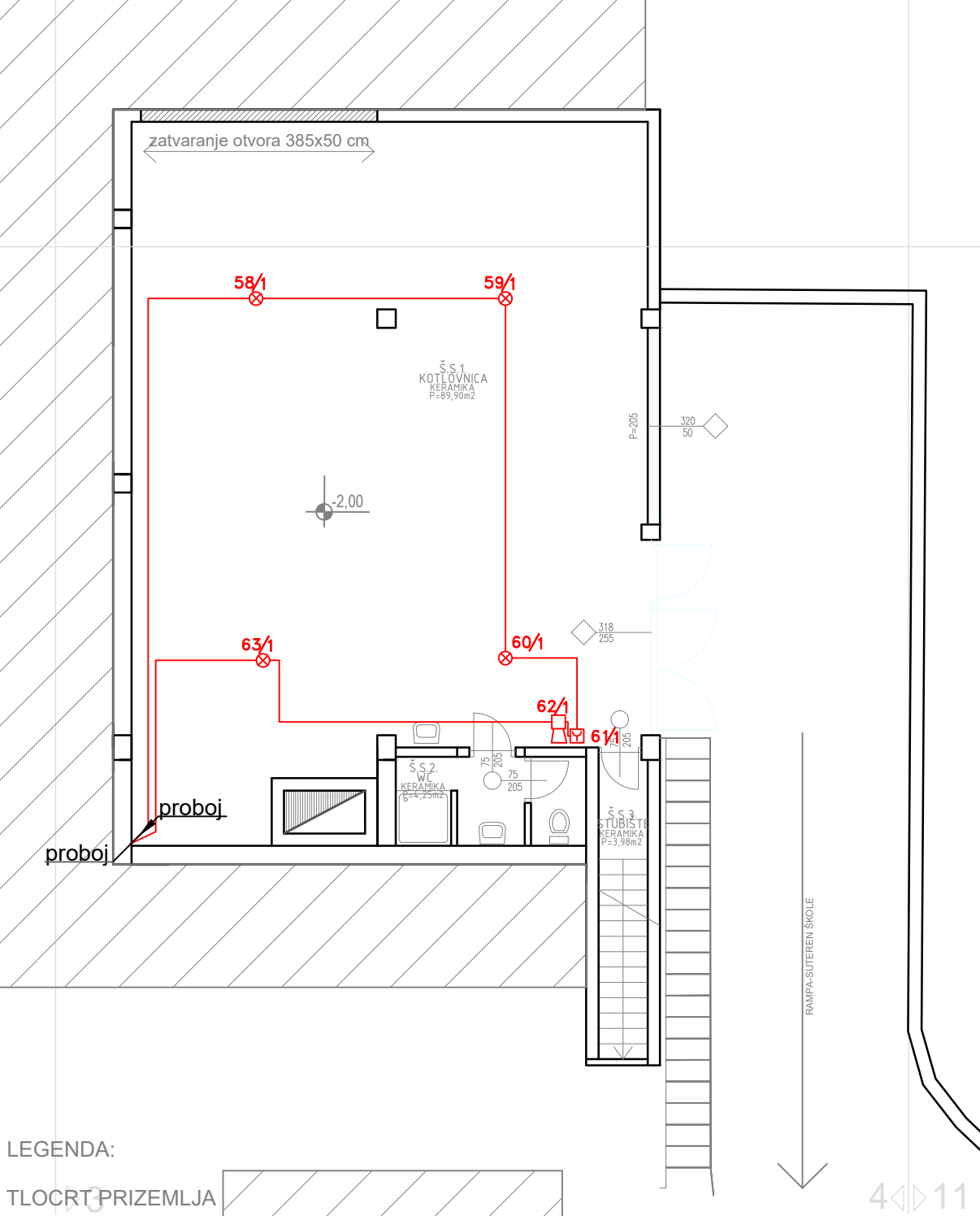


LEGENDA:

- NOVI GIPS-KARTONSKI ZIDOV
- NOVI ARMIRANO-BETONSKI ZIDOV I STUPOVI
- NOVI ZIDANI ZIDOV OD BLOK OPEKE
- POSTOJEĆI GIPS-KARTONSKI ZIDOV
- POSTOJEĆI ARMIRANO-BETONSKI ELEMENTI
- POSTOJEĆI ZIDANI ELEMENTI OD BLOK OPEKE
- POSTOJEĆI ZIDANI I ARMIRANO-BETONSKI ELEMENTI NEKADAŠNJIH OBJEKTA

- USIS SVJEŽEG ZRAKA
- PROTUPOŽARNA STOLARIJA
- OTVORI ZA ODIMLJAVANJE

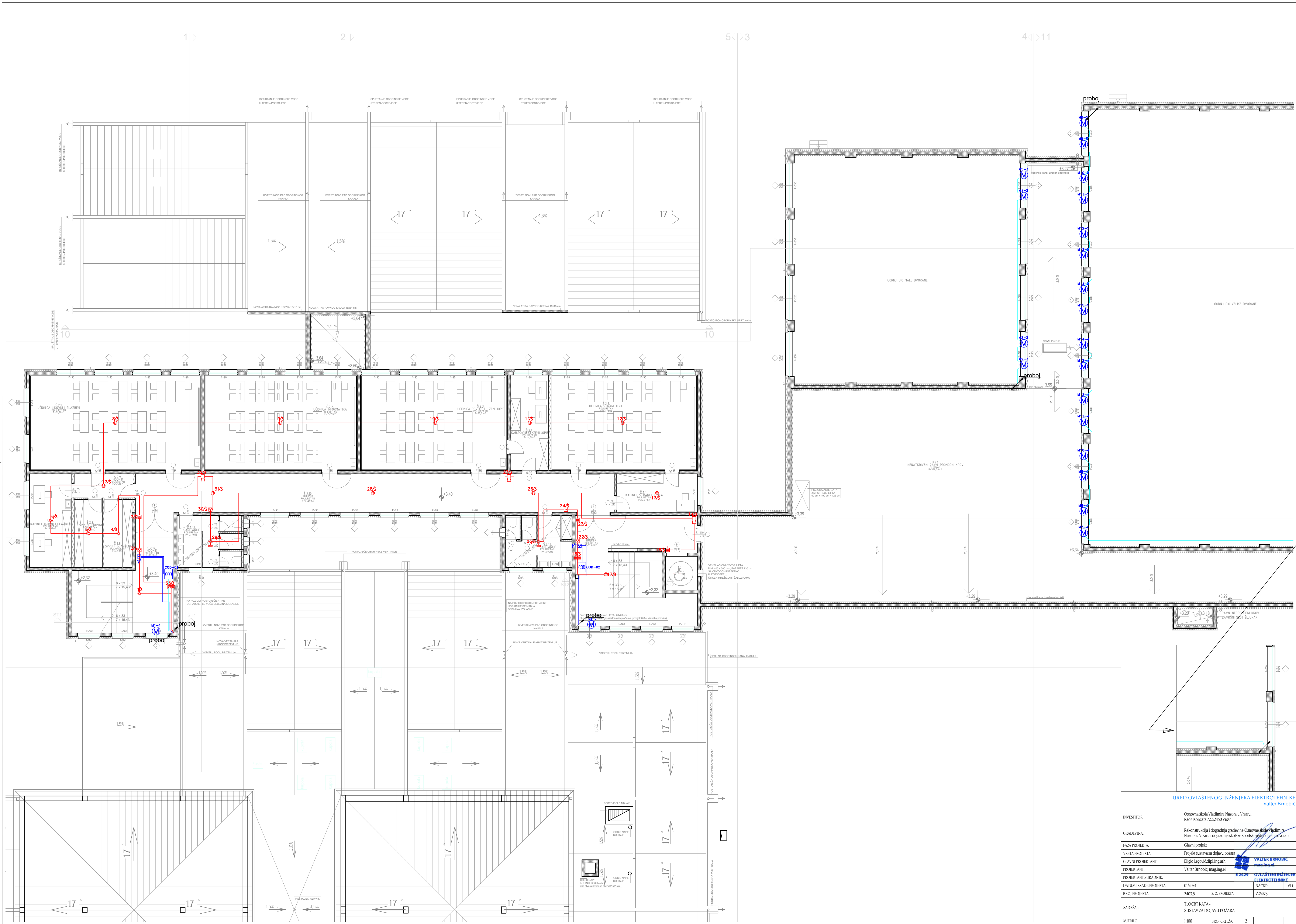
TLOCRT SUTERENA, M 1:100
-NOVO STANJE-



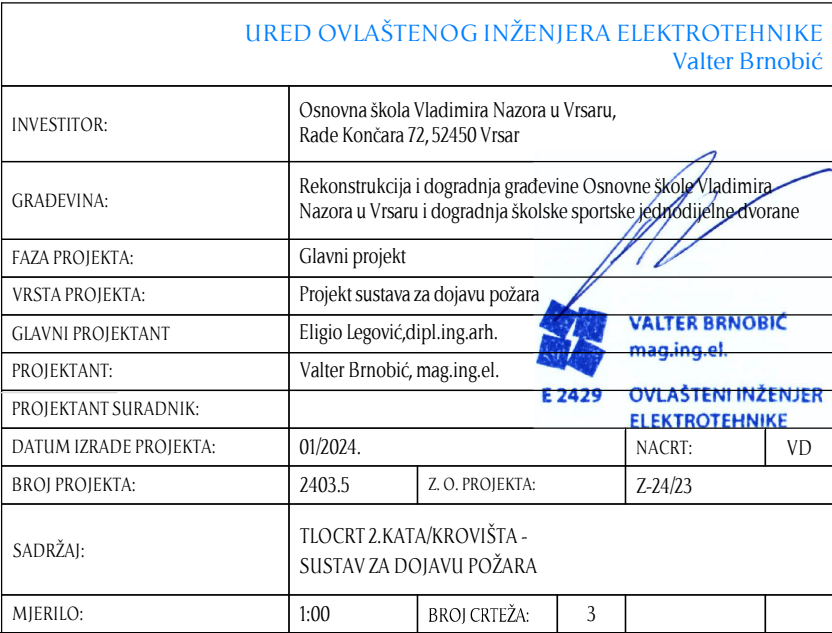
LEGENDA:

- TLOCRT PRIZEMLJA

UREĐ OVLASŢENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Valter Bredović			
INVESTITOR	Oblasćenska Vlada, Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo Zdravlja		
GRAĐEVINA	Rekonstrukcija i dogradnja građevine Obnova objekta		
IZVOD	Crtanje projekta		
IZVOD	Projekt sistema za otpadnu vodu		
GLAVNI PROJEKTANT	Valter Bredović, ing.ing.ing.		
PROJEKTANT	Valter Bredović, ing.ing.ing.		
PROJEKTANT SURADNIK	Valter Bredović, ing.ing.ing.		
DATUM GRAĐEV. PROJEKTA	01.01.2024.	NAČELNIK	VD
BR. PROJEKTA	24015	Z. O. PROJEKTA	24021
SADRŽAJ	TLOCRT PRIZEMLJA, TLOCRT SUTERENA - SADRŽAJ ZA ODRŽAVANJE		
MEŠTER	1:100	BR. CRTEŽA	1

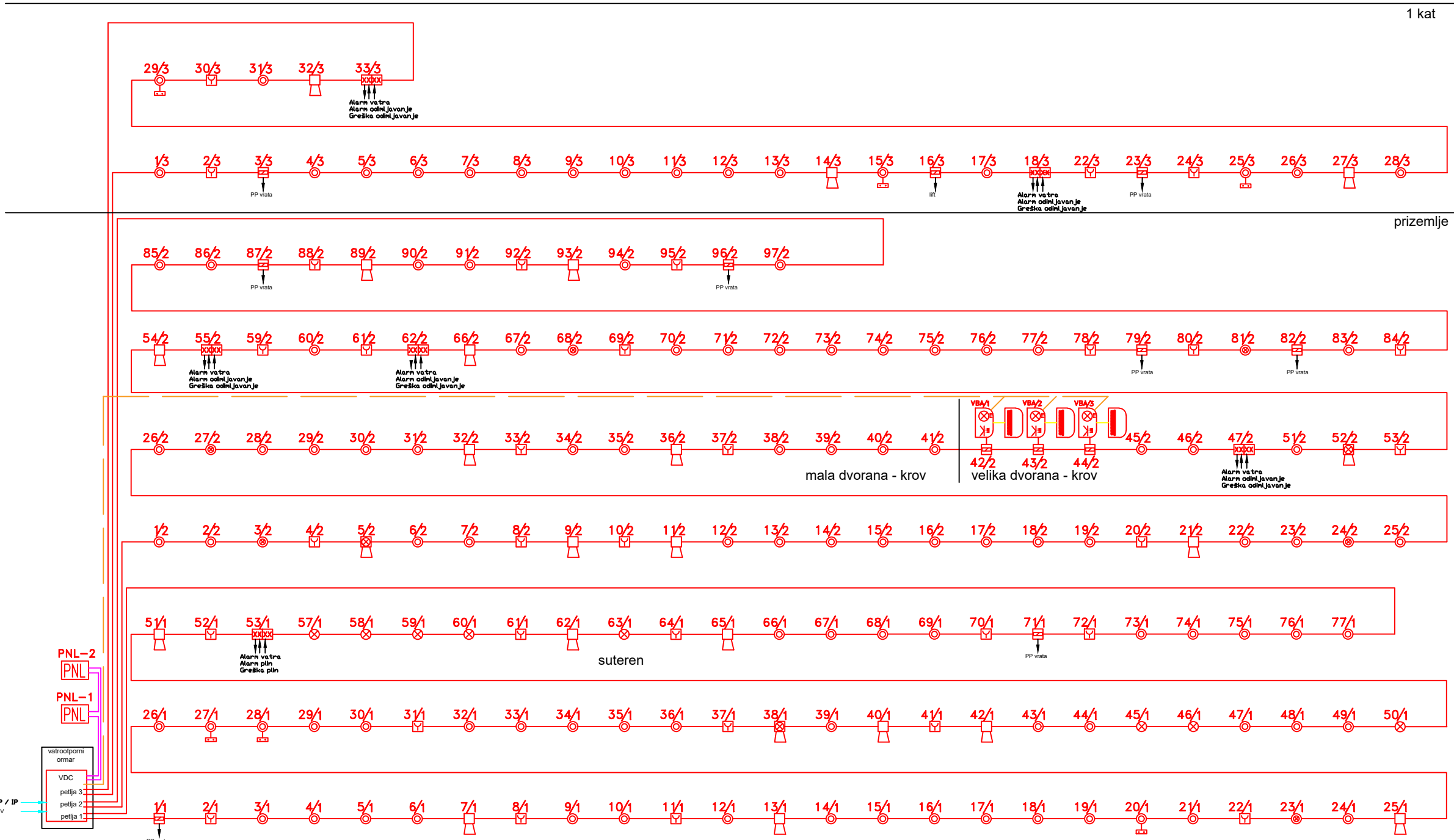


URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Valter Brnobić				
INVESTITOR:	Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52150 Vrsar			
GRADEVINA:	Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske zajedničke dvorane			
FAZA PROJEKTA:	Glavni projekt			
VRSTA PROJEKTA:	Projekt sustava za dojavu požara			
GLAVNI PROJEKTANT:	Elgiro Legović, dipl.ing.arh.			
PROJEKTANT:	Valter Brnobić, mag.ing.et.			
PROJEKTANT SURADNIK:	E 2429 - OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
DATUM IZRADA PROJEKTA:	01/2024.	NACRT:	VD	
BROJ PROJEKTA:	2403.5	Z.O. PROJEKTA:	Z-24/23	
SADRŽAJ:	TLOCRT KATA - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA			
MJERILO:	1:100	BROJ CRTEŽA:	2	



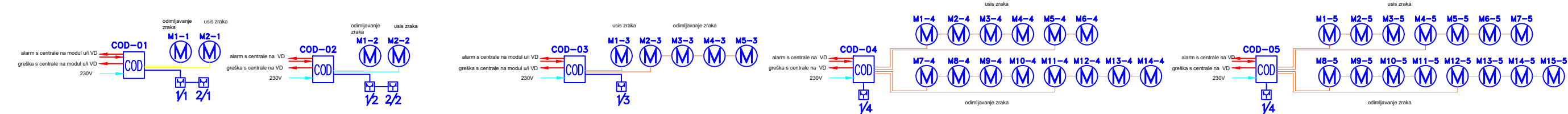
DOJAVA POŽARA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SIMBOL ELEMENTA	OPIIS ELEMENTA
TER-A/P	ADR	TERMIČKI JAVLJAČ
OPT-A/P	ADR	OPTIČKI JAVLJAČ
MKR-A/P	ADR	MULTIKRITERIJSKI JAVLJAČ
OPI-A/P	ADR	OPTIČKI JAVLJAČ NAD SPUŠTENIM STROPOM, S PARELELNIM INDIKATOROM
VDB-XX		INFRACRVENA BARIJERA PRIMOPREDAJNIK
		INFRACRVENA BARIJERA - ZRCALO
RUC-A/P	ADR	RUČNI JAVLJAČ
US-A/P	ADR	UNUTARNJA SIRENA
MOD-XX	ADR	U/I MODUL
MOD-XX	ADR	U/I MODUL SA n ULAZA I n IZLAZA
VS-A/P	ADR	VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
IND-XX	IND-XX	PARALELNI INDIKATOR
PNL-XX	PNL-XX	IZDOJENI PANEL
VDC-XX	VDC-XX	DOJAVNA CENTRALA
JB-H(S)tH FE180 E30-E90 2x1 mm		
JE-H(S)tH 4x2x0,8		
H03VV-F 3G 0,75		
JEB-H(S)tH FE180 E30-E90 1x2x0,8		

SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
BLOK SCHEME



SUSTAV ZA ODIMLJAVANJE

BLOK SCHEME

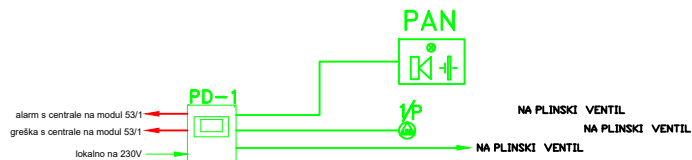


ODIMLJAVANJE: LEGENDA		
OZNAKA UREĐAJA	SIMBOL UREĐAJA	OPIIS UREĐAJA
RUC1OD-XX	ADR	RUČNI ZA ODIMLJAVANJE
M1-XX	M	MOTORNI POGON
COD-XX	COD	CENTRALA ZA ODIMLJAVANJE
JE-H(S)tH 4x2x0,8		
NHXH FE180/E30 3x1,5 mm2		
NHXH FE180/E30 3x2,5 mm2		
NHXH FE180/E30 3x4 mm2		

DOJAVA PLINA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SIMBOL ELEMENTA	OPIIS ELEMENTA
PD-XX	ADR	PLINODETEKTOR CO=UGLJ.MONOKSID; NG=METAN PG=PROPAN; NO=DUŠIKOV OKSID
PDC-XX	PD-X	PLINODOJAVNA CENTRALA
PAN-XX	PAN	AUDIO VIZUELNI PANEL
H03VV-F 3x0,75mm2		

SUSTAV ZA DETEKCIJU PLINA

BLOK SCHEME



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Valter Brnobić

INVESTITOR:	Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Rade Končara 72, 52450 Vrsar		
GRADEVINA:	Rekonstrukcija i dogradnja građevine Osnovne škole Vladimira Nazora u Vrsaru i dogradnja školske sportske jednodijelne dvorane		
FAZA PROJEKTA:	Glavni projekt		
VRSTA PROJEKTA:	Projekt sustava za dojavu požara		
GLAVNI PROJEKTANT	Eligio Legović, dipl.ing.arh.		
PROJEKTANT:	Valter Brnobić, mag.ing.el.		
PROJEKTANT SURADNIK:	E 2429 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		
DATUM IZRADE PROJEKTA:	01/2024.	NACRT:	VD
BROJ PROJEKTA:	2403.5	Z. O. PROJEKTA:	Z-24/23
SADRŽAJ:	ŠHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA, ŠHEMA SUSTAVA ZA ODIMLJAVANJE I ZA DETEKCIJU PLINA		
MJERILO:	-	BROJ CRTEŽA:	4