

INVESTITOR:

Grad Sveti Ivan Zelina

Trg Ante Starčevića 12

Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134

GRAĐEVINA:

**Rekonstrukcija i prenamjena postojeće
zgrade starog suda u**

GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR

LOKACIJA:

Sveti Ivan Zelina

Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina

Broj Prikaza:

770721

ZOP

05/21 GEC

MAPA

1

KNJIGA

2

**PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA
ZAŠTITE OD POŽARA
MAPA I KNJIGA 2**

Glavni projektant:

Jagoda Renuša, d.i.a.

ovlaštena arhitektica, A-176

Prikaz izradio:

Željko Mužević, univ.spec.aedif.

OIB: 38249832147

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA
ŽELJKO MUŽEVIĆ, univ.spec.aedif.
UPISNI BROJ: 64

Direktor:

Željko Mužević, univ.spec.aedif.

OIB: 38249832147

SADRŽAJ

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

- 1.1. *Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu*
- 1.2. *Registracija tvrtke*
- 1.3. *Podaci o osobi ili osobama koje su izradile elaborat*
- 1.4. *Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobe koje su izradile elaborat*
- 1.5. *Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja*
- 1.6. *Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara*
- 1.7. *Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine i to:*
 - 1.7.1. *opis lokacije građevine,*
 - 1.7.2. *opis građevine i okolnih građevina,*
 - 1.7.3. *veličinu, površinu i namjenu građevine,*
 - 1.7.4. *oblikovanje građevine,*
 - 1.7.5. *vrstu i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa,*
 - 1.7.6. *način i uvjete priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu,*
 - 1.7.7. *očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti,*
 - 1.7.8. *očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu,*
 - 1.7.9. *očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa,*
 - 1.7.10. *očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu,*
 - 1.7.11. *očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica),*

- 1.7.12. *podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu*
 - 1.7.13. *podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske*
 - 1.7.14. *podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu*
 - 1.7.15. *ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.*
- 1.8. *Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara i to:*
- 1.8.1. *popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine,*
 - 1.8.2. *prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:*
 - *naziv i verzija primjenjivih metoda i/ili modela,*
 - 1.8.3. *spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),*
 - 1.8.4. *zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),*
 - 1.8.5. *značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,*
 - 1.8.6. *značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*

- 1.9. značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:
- 1.9.1. tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.3. tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.4. tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.5. tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.6. tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.7. tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.8. tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.9. određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.10. tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,
 - 1.9.11. tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,

- 1.9.12. *tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,*
- 1.9.13. *tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.*
- 1.10. *značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,*
- 1.11. *zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti,*
- 1.12. *zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe*
- 1.13. *mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu*

2. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

- 2.1. *ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara u svim dijelovima glavnog projekta*

3. ZAKLJUČAK

4. GRAFIČKI PRILOZI

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 6
--	-------------------	---------------------	-------------------

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

1.1. Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
Sektor za inspekcijske poslove

KLASA: 214-02/20-11/34
URBROJ: 511-01-208-20-2
Zagreb, 5. veljače 2020.



FLAMIT D.O.O.
DIJANIĆA JURJA 24A
10430 Samobor

PREDMET: Elaborat zaštite od požara
- odgovor

Veza: dopis od 29.01.2020.

Poštovani,

vezano na vaš zahtjev za očitovanjem o potrebi izrade Elaborata zaštite od požara u fazi izrade glavnog projekta sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) obavještavamo vas da je odredbama članka 28. istog Zakona, kako i sami navodite, propisana njegova izrada za zahvate u prostoru koji se odnose na građevine razvrstane prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara u skupinu 2, te je stoga u propisanim slučajevima i obvezna njegova izrada.

Navedene odredbe Zakona o zaštiti od požara nisu u suprotnosti sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) obzirom da isti člankom 69. stavkom 2. dopušta, ako je to propisano posebnim zakonom ili ako je potrebno, da izradi glavnog projekta prethodi izrada drugog potrebnog elaborata što se, u konkretnom slučaju, odnosi i na elaborat zaštite od požara.

S poštovanjem,

NAČELNIK SEKTORA



1.2. REGISTRACIJA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080573977

OIB:

84050612509

TVRTKA:

- 1 FLAMIT d.o.o. za projektiranje, građenje i nadzor
- 1 FLAMIT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Samobor (Grad Samobor)
Jurja Dijanića 24/A

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - poslovi zaštite od požara
- 1 * - razvoj, proizvodnja, montaža i održavanje sustava od požara i eksplozije
- 1 * - izrada prosudbe ugroženosti, planova zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozija
- 1 * - projektiranje i izvedba vatrodajavnih sistema
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - usluge prevođenja
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje stranih tvrtki
- 1 * - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom prometu
- 1 * - skladištenje robe
- 1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- 1 * - posredovanje pri sklapanju financijskih poslova
- 1 * - izdavačka djelatnost
- 1 * - proizvodnja uredskih strojeva i računala
- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - djelatnosti informacijskog društva
- 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja, pripremanje i odvoz hrane radi potrošnje na drugom mjestu (catering)

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, športskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i dr.
- 1 * - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u vezi s izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- 2 * - djelatnost privatne zaštite
- 2 * - organiziranje osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
- 2 * - organiziranje seminara, tečajeva, kongresa i poduka
- 2 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 2 * - pružanje usluga informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 736.100,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 08. kolovoza 2006. godine.
- 2 Odlukom skupštine društva od 30.04.2013. godine izmijenjena je Izjava u uvodnom dijelu i čl. 1 Izjave o osobnim podacima osnivača u čl. 4 u predmetu poslovanja, u čl. 6 u temeljnom kapitalu društva. Potpuni tekst Izjave dostavljen je sudski registar.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom Skupštine društva od 30.04.2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 716.026,77 kn na iznos od 736.100,00 kn, te pretvaranjem rezervi iz dobiti društva za 2012. godinu u ukupnom iznosu od 716.026,77.

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	04.07.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/8751-2	18.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-13/18580-4	24.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	04.07.2013	elektronički upis

U Zagrebu, 08. studenoga 2013.



1.3. Podaci o osobi koja je izradila elaborat

Elaborat izradio:	<i>Željko Mužević, univ.spec.aedif.</i>
Tvrtka:	<i>FLAMIT d.o.o., Samobor, Jurja Dijanića 24a</i>

1.4. Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobu koja je izradila elaborat

Rješenje:	<i>Željko Mužević, univ.spec.aedif.</i> <i>Broj rješenja: Klasa UP /I-214-02/17-02/297</i> <i>Ur.br. 511-01-208-17-2</i> <i>Upisni broj: 64</i> <i>Datum rješenja: 16.05.2017.</i>
------------------	---



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-214-02/17-02/297
URBROJ: 511-01-208-17-2
Zagreb, 16. svibnja 2017.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Željka Muževića, dipl.ing., Jurja Dijanića 24a, Samobor, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Željku Muževiću, dipl.ing., Jurja Dijanića 24a, Samobor, OIB 38249832147, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Željko Mužević, dipl.ing., zadržava:
 - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
 - upisni broj: 64,
 - pravo na uporabu žiga,koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-162/12 od 03. srpnja 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 03. srpnja 2022. godine.

Obrazloženje

Željko Mužević, dipl.ing., Jurja Dijanića 24a, Samobor, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspeksijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavak 1. podstavak d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja. Dostavljena pristojba u ukupnom iznosu od 40,00 kuna, propisno je poništena na zahtjevu.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 12
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

1.5. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja



Republika Hrvatska
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE ZAGREB
SLUŽBA ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE
Zagreb, Avenija V. Holjevca 20

KLASA: 214-02/20-03/8602
URBROJ: 511-01-361/1-20-02
Zagreb, 31. prosinca 2020.

Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspeksijske poslove, rješavajući po zahtjevu Zagrebačke županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Sv. Ivan Zelina, za utvrđivanje posebnih uvjeta putem elektroničkog sustava eKonferencija za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (glazbena škola) na lokaciji Sv. Ivan Zelina, Vatrogasna 1, na temelju čl.136. Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13 - 98/19) odnosno čl.82. Zakona o gradnji (NN br. 153/13 - 125/19), daje

POSEBNE UVJETE GRADENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (glazbena škola) na lokaciji Sv. Ivan Zelina, Vatrogasna 1:

- I) Mjere zaštite od požara koje nisu određene važećim hrvatskim propisima projektirati prema austrijskim smjernicama OIB 2 (2015) ili američkim smjernicama NFPA 101 (2018).
- II) Ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.
- III) Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara sukladno čl. 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina s tim da tekstualni dio navedenog Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara dok grafički dio Prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati sva predviđena tehnička rješenja navedena u tekstualnom dijelu Prikaza.

Obrazloženje

Zagrebačka županija, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Sv. Ivan Zelina, podnio je zahtjev putem elektroničkog sustava eKonferencija (Klasa: 350-05/20-28/75, Urbroj: 238/1-18-07/3-20-03 od 23.12.2020.) za utvrđivanje posebnih uvjeta za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (glazbena škola) na lokaciji Sv. Ivan Zelina, Vatrogasna 1.

Provedenim postupkom i uvidom u tehničku dokumentaciju (projekt br. 06/20 koji je izradila tvrtka RENOVA iz Zagreba u studenom 2020. god.) utvrđeno je kako je mjere zaštite od požara koje nisu određene važećim hrvatskim propisima potrebno projektirati prema austrijskim smjernicama OIB 2 (2015. god.) ili američkim smjernicama NFPA 101 (2018. god.) kako bi se osigurala bitna svojstva građevine u smislu zaštite od požara sukladno čl.25. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10).

Ostale mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara treba izraditi sukladno čl. 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19) s tim da tekstualni dio Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/12) dok grafički dio Prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati sva predviđena tehnička rješenja navedena u tekstualnom dijelu Prikaza.

Dostaviti:

1. ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
ISPOSTAVA SVETI IVAN ZELINA
2. Pismohrana – ovdje



PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 13
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

1.6. Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

1.6.1. Predmetna katastarska čestica kč.br. 1582, ko Zelina u Sv. Ivanu Zelini, u Vatrogasnoj 1, nalazi se unutar prostornih međa kulturnog dobra kulturno povijesne cjeline, Sv. Ivan Zelina zaštićene Rješenjem Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine Klasa: UP/I - 612-08/08-06/069 od 10.3.2008, upisane u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske - Listu zaštićenih kulturnih dobara pod brojem Z -3532.

1.6.2. U glavnom projektu moraju biti uključeni svi potrebni elementi sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13).

1.7. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

1.7.1. Opis lokacije građevine

Na lokaciji u Sv. Ivanu Zelini, na k.č. 1582 ko. Zelina predviđa se rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u Sv. Ivanu Zelini u Glazbeno edukacijski centar.

1.7.2. Opis građevine i okolnih građevina

To je poluugrađena jednokatnica, pravokutnog tlocrta, okvirnih dimenzija 14,18 x 24,15 m, sastoji se od etaže podruma bruto vel. 131,32 m², prizemlja vel 362,50 m², kata vel 362,50 m² i potkrovlja vel. 362,50 m². Građena u prvj polovini 19 st.

1.7.3. Veličina, površina i namjena građevine

Predmetna građevina je višetažna veličine Po+P+I+Pk.

Glavni projekt radi se radi rekonstrukcije postojeće zgrade starog suda u Glazbeno edukacijski centar. Ukupna neto površina predmetnog obuhvata iznosi 1194,69 m².

1.7.4. Oblikovanje građevine

Građevina je tradicionalnog arhitektonskog oblikovanja. Glavnim projektom obrađuje sanacija/rekonstrukcija obodnih zidova zgrade, kako bi se sačuvala ambijentalna vrijednost koju zgrada ima u gradu. Statičkim metodama pridržali bi se vanjski zidovi uz cestu, a unutrašnjost zgrade, izgradit će se sukladno novim potrebama i novim Tehničkim popisom za građevinske konstrukcije.

1.7.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

Ulazi u zgradu mogući su sa dvije strane. Zapadna strana, iz Vatrogasne ulice predviđena je za ulaz đaka i posjetioca, a istočna strana koristila bi se za potrebe održavanja koncerata i glazbenih priredbi. Oba ulaza uvučena su za cca 2 m, da se stvori zona sigurna od prometa vozila.

Unutarnje prostorije organizirane su oko centralnog hala. To je mjesto susreta i druženja.

Prostor hala na svakoj etaži je dodatno osvjetljen i bogat sadržajima smještenim oko njega.

U podrumu/suterenu i prizemlju nalaze se prostori namijenjeni komunikaciji sa đacima, roditeljima, zaposlenicima i korisnicima škole.

Na katu i u potkrovlju smješteni su školski sadržaji: učionice, knjižnica i fonoteka, spremište instrumenata i sl.

Tlocrtna dispozicija

U podrumu/suterenu se nalazi ulaz posjetilaca sa ostakljenim vjetrombranom, prostrani, atraktivno uređen ulazni hall sa priručnom garderobom, dvorana za koncerte i predstave. U sjeveroistočnom dijelu

zgrade, nalazi se vertikalna komunikacija – stubište, dizalo i sanitarije za korisnike dvorane.

U suterenu se nalazi još jedna mala dvorana za vježbanje te servisne prostorije potrebne za smještaj instalacija i sobe za osoblje koje radi na održavanju.

U prizemlju se nalazi uvučeni ulazni vjetrobran, prostrani hall, kojim se pristupa do zbornice sa priručnom kuhinjom i sanitarijama, tajništva ureda voditelja. U sjeveroistočnom dijelu zgrade nalazi se vertikalna komunikacija – stubište, dizalo i sanitarije za korisnike.

U hallu prizemlja, uz južni zid predviđeno je mjesto za postavu biste kompozitora koji su prema predaji vezani uz Zelinsko područje i muzejskih primjeraka glazbenih instrumenata i nota.

Svi prostori prizemlja će se dobro zvučno izolirati (dvostruki prozori : vanjsko ostakljenje izo + 1 prozorsko) obzirom da se nalaze uz frekventnu gradsku prometnicu.

Na I. katu, se uz prostrani hall dolazi do učionica. Na katu se nalazi 4 velike učionice i 3 manja učionice glazbene škole. U sjeveroistočnom dijelu zgrade nalazi se vertikalna komunikacija – stubište, dizalo i sanitarije za korisnike.

Sve prostorije uz centralni hodnik biti će dobro zvučno izolirane, prema hodniku i između sebe, kako buka ne bi ometala nastavu u učionicama i ostalim uredima glazbene škole. U stropu kata predviđen je otvor koji vertikalno povezuje fonoteku u potkrovlju sa učionicama na I.katu i osvjetljava zenitnim osvjetljenjem navedene etaže.

U potkrovlju se uz centralno smještenu fonoteku, nalazi 6 manjih učionica i 1 velika učionica. U centralnom dielu ispod krovnog nadsvjetla nalazi se prostrana fonoteka. U sjeveroistočnom dijelu zgrade nalazi se vertikalna komunikacija – stubište, dizalo i sanitarije za korisnike.

Sve prostorije su dobro zvučno izolirane, kako buka sa unutarnjih hodnika ne bi ometala nastavu u učionicama škole i ostalim uredima u školi.

U potkrovlju je smješten cijeli niz ormara za pohranu instrumenata u vlasništvu škole, koji služe za posudbu učenicima. U pristorijama za

spremanje instrumenata osiguravati će se propisana temperatura i vlažnost prostora, kako ne bi došlo do pucanja i devastacije glazbenih instrumenata. Centralno smještena fonoteka osvijetljena je centralno položenim krovnim nadsvjetlom.

Vanjski izgled

Volumen rekonstruirane i prenamijenjene zgrade zadržava postojeće gabarite uz ulična pročelja (sjever i zapad). Usvojeno je predložena intervencija na ulaznoj veži. Zadržava se linija krovnog vijenca na postojećoj razini.

Južno pročelje poštuje raniji gabarit zgrade Intervencije u funkciji zgrade, čitaju se na pročelju tako da zid nove dvorane za koncerte označen oblogom od keramičkih ciglica. Istočno pročelje, prilagođeno je novoj tlocrtnoj dispoziciji uz traženo zadržavanje nepravilne strukture tipa „češalj“, što je karakteristično za povijesni razvoj tipologije javnih zgrada. Na glavnim pročeljima rekonstruirati će se arhitektonska plastika, prema prijedlogu i istraživanju konzervatora. Zidovi će se finalno obraditi grubom i fino vapnenom žbukom. Završni premaz u tonu po izboru konzervatora. Prozori na pročeljima i određena unutarnja dvokrilna vrata u prizemlju i na katu izraditi će se prema detaljima stolarije iz konzervatorsko istraživačkih radova

1.7.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Građevina je priključena na komunalnu infrastrukturu prema suglasnostima nadležnih tijela. Za pripremu ogrjevnog i rashladnog medija ugraditi kompaktnu dizalicu topline zrak-voda. Za temeljno zagrijavanje dvorane projektirano je podno toplovodno grijanje. Za grijanje i hlađenje učionica, ureda i komunikacijskih prostora projektirane su parapetne ventilokonvektorske jedinice koje rade s recirkulacijskim zrakom iz prostora. Za grijanje sanitarija i tehničkih prostorija projektiran je sustav radijatorskog grijanja. Radijatorsko grijanje projektirano je kao dvocjevni sustav s čeličnim pločastim radijatorima kao ogrjevnim tijelima. Polazna temperature ogrjevne vode

regulira se u strojarnici putem troputnog miješajućeg ventila i distribuira u mrežu cirkulacijskom pumpom.

1.7.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Izračun zaposjednutosti sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15):

Etaža	Namjena	Površina (m²)	Zaposjednutost (m²/osobi)	Broj osoba
Po	Dvorana	86,79	Fiksno sjedenje	76
Po	Glazbena vježbaonica	38,25	1,40	27
Pr	Uredski dio	18,16	9,30	2
Pr	Uredski dio	11,78	9,30	2
Pr	Uredski dio	53,54	fiksno sjedenje	16
1	Učionice	219,86	fiksno sjedenje	73
Pk	Učionice	106,94	fiksno sjedenje	24
Ukupno:				220

NAPOMENA:

U građevini se predviđa kretanje i boravak osoba smanjene pokretljivosti.

1.7.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u tehnološkom procesu se ne predviđa skladištenje, držanje i korištenje zapaljivih tekućina i plinova.

1.7.9. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

U građevini će biti predviđen nadzorni upravljački sustav putem kojeg će se vršiti upravljanje i nadzor rada pojedinih strojarskih i elektro dijelova sustava.

1.7.10. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u tehnološkom procesu nije predviđeno korištenje ili skladištenje eksplozivnih tvari.

1.7.11. Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u tehnološkom procesu se ne očekuje stvaranje eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica).

1.7.12. Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu

Za predmetnu građevinu ne postoje podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara.

1.7.13. Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

Predmetna katastarska čestica kč.br. 1582, ko Zelina u Sv. Ivanu Zelini, u Vatrogasnoj 1, nalazi se unutar prostornih međa kulturnog dobra kulturno povijesne cjeline, Sv. Ivan Zelina zaštićene Rješenjem Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine Klasa: UP/I - 612-08/08-06/069 od 10.3.2008, upisane u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske - Listu zaštićenih kulturnih dobara pod brojem Z -3532.

1.7.14. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu

Predmetna građevina je i prije rekonstrukcije bila dostupna vatrogasnoj tehnici na uglu Vatrogasne ulice i ulice Braće Radić, Sveti Ivan Zelina.

1.7.15. Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.

Sustavna zaštita od požara podrazumijeva organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara, rano otkrivanje požara, obavješćivanje korisnika o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara, te učinkovito gašenje požara, sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom, te sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara.

1.8. Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara

1.8.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine

ZAKONI:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 20
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)

NORME:

HRN EN 179

Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN ISO 1182

Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti

HRN EN 1363-1

Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi

HRN EN 1364-1

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi

HRN EN 1364-2

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi

HRN EN 1365-1

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi

HRN EN 1365-2

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije

HRN EN 1365-3

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede

HRN EN 1365-4

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi

HRN EN 1365-6

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta

HRN EN 1364-3

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovješene fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav)

HRN EN 1364-4

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovješene fasade -- Djelomična postava

HRN EN 1365-5

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi

HRN EN 1366-1

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali

HRN EN 1366-2

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke

HRN EN 1634-1

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati

HRN EN 1634-2

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade

HRN EN 1634-3

Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore

HRN EN 1838

Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta

HRN EN 1991-1-2

Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2: Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru

HRN EN 1995-1-2

Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara

HRS ENV 13381-7

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima

HRN EN 1996-1-2

Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara

HRN EN ISO 9239-1

Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu

HRN EN ISO 11925-2

Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena

HRN EN 12101-2

Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline

HRN EN 13501-1

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar

HRN EN 13501-2

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju

HRN EN 13501-5

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana

HRN EN 13823

Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI)

HRN EN 50172

Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti

HRN EN 15254-2

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi

HRN EN 15254-4

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije

HRN ENV 1187

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana

HRN ENV 1187/A1

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana

HRN EN 15269-1

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi

HRN EN 15269-20

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom

HRN EN 15269-7

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata

Norma HRN EN 62305-1

Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006) i normi HRN HD 384.5.54 S1:1999 Električne instalacije zgrada – 5 dio: Odabir i ugradba električne opreme – 54 poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči)

HRN ISO 16069

Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju

HRN EN ISO 7010

Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti

HRN EN 671-1

Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 1. dio: Odredbe za hidrantske sustave s polučvrstim cijevima

HRN EN 671-2

Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 2. dio: Hidrantski sustavi s plosnatim cijevima

PROPISI I STRANE SMJERNICE:

- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)
- OIB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje travanj 2019)

1.8.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

- Naziv i verzija primjenjivih metoda i/ili modela,

Za predmetnu građevinu nisu primjenjene priznate metode proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara

1.8.3. Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)

Predmetna katastarska čestica kč.br. 1582, ko Zelina u Sv. Ivanu Zelini, u Vatrogasnoj 1, nalazi se unutar prostornih međa kulturnog dobra kulturno povijesne cjeline, Sv. Ivan Zelina zaštićene Rješenjem Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine Klasa: UP/I -612-08/08-06/069 od 10.3.2008, upisane u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske - Listu

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 23
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

zaštićenih kulturnih dobara pod brojem Z –3532 stoga je sve zahvate na građevinama potrebno izvoditi u skladu s konzervatorskim uvjetima.

1.8.4. Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

Predmetna građevina je i prije rekonstrukcije bila dostupna vatrogasnoj tehnici na uglu Vatrogasne ulice i ulice Braće Radić, Sveti Ivan Zelina.

1.8.5. Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine

Obzirom da se radi o rekonstrukciji i prenamjeni postojeće građevine, za koju je već izdan pravomoćni akt za gradnju, udaljenosti do susjednih građevina i granica susjednih parcela riješena je u fazi projektiranja i izgradnje postojeće građevine, te se ovim zahvatom ne mjenjaju.

1.8.6. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila i oprema dodu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.

Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Pristup do predmetne građevine i manipulativna površina za rad vatrogasnih vozila bit će osiguran s tri ulične strane. Obzirom na visinu građevine, operativne površine za rad vatrogasnih vozila mogu biti na maksimalnoj udaljenosti 12 m od vanjskog zida građevine. Površine za rad vatrogasnih vozila moraju imati potrebnu osovinsku nosivost od 100 kN/osovini. Sve površine za rad vatrogasnih vozila moraju biti projektirane su u jednoj ravnini, sukladno članku 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 142/03). Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba. Prijelaz iz uspona u pad ili iz pada u uspon treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m. Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje 5,5 m, a dužina 11 m.

Za eventualnu vatrogasnu intervenciju na predmetnoj građevini zadužen je DVD Sveti Ivan Zelina.

1.9. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:

1.9.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) predmetna građevina će prema zahtjevnosti zaštite od požara biti razvrstana u slijedeću podskupinu:

PODSKUPINA	OPIS KARAKTERISTKA
ZPS 4	zgrade koje sadrže do četiri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 11,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan odnosno jednu poslovnu jedinicu bez ograničenja tlocrtne (bruto) površine ili više stanova odnosno više poslovnih jedinica pojedinačne tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m ² i ukupno do 300 korisnika

Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar u ovisnosti o namjeni prostora moraju zadovoljiti zahtjeve iz slijedećih tablica:

<u>Namjena:</u>	<u>Stupanj otpornosti na požar</u>	<u>Stupanj reakcije na požar</u>
Glazbena škola	<u>Tablica 1</u> Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)	<u>Tablica 1</u> Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)

TABLICA 1.

Zgrade podskupine 4 (ZPS4) KONSTRUKCIJE I ELEMENTI ZGRADE MORAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE ZA OTPORNOST NA POŽAR	
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)
1.1	Potkrovlje R 30
1.2	Prizemlje i katovi R 60
1.3	Podrumske (Podzemne etaže) R 90
2	Pregradni zidovi između prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika
2.1	Zadnji kat ili potkrovlje EI 60
2.2	Suteren, prizemlje i katovi EI 60
2.3	Podrumske (Podzemne etaže) EI 90
3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele
3.1	Zidovi na granici parcele REI-M 90
3.2	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka REI 90 EI 90
4	Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata R 30
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova REI 60
4.3	Stropovi između podrumskih (Podzemnih etaža) REI 90
5	Balkonska ploča R30 i najmanje A2
ZAHTJEVI OTPORNOSTI NA POŽAR SIGURNOSNIH STUBIŠTA	

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 26
--	-------------------	---------------------	-------------

Zidovi stubišta	
Prizemlje i katovi ⁽²⁾ ⁽²⁾ Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove.	REI 60 ⁽³⁾ EI 60 ⁽³⁾ ⁽³⁾ Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.
Podrumske (podzemne etaže)	REI 90 ⁽³⁾ EI 90 ⁽³⁾ ⁽³⁾ Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.
Strop iznad stubište ⁽⁴⁾ ⁽⁴⁾ Od zahtijeva se može odstupiti ako se prijenos požara sa susjednih elemenata građevine na stubište može spriječiti odgovarajućim mjerama.	REI 60 ⁽³⁾ EI 60 ⁽³⁾ ⁽³⁾ Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.
Vrata u zidovima stubišta bez zapornice	
za stanove, poslovne prostore i druge prostore koji izravno vode na stubište	EI₂ 30-C-Sm
Krakovi i podesti stubišta	
u stubištima bez predprostora	R 60 i najmanje A2
Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice	nije potrebno
Mehanička ventilacija u stubištima bez zapornice	nije potrebno
UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA ⁽⁵⁾	
Lokacija	na vrhu stubišta
Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m ²
uređaji za otvaranje	Pokretanje preko sustava za automatsku dojavu požara i dodatna opcija – ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

GRAĐEVNI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U GRAĐEVINU TREBAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR			
PROČELJA			
Toplinski kontaktni sustav pročelja			
Klasificirani sustav	C-d1		
Ili sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Pokrovni sloj	C		
- Izolacijski sloj	B		
Unutarnje zidne obloge i završni slojevi			
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove			
Klasificirani sustav	D		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	C	ili	B
- Izolacija	B		D
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima			
Klasificirani sustav	B		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	B	ili	A2
- Podkonstrukcija	A2		A2
- Izolacija	A2		C
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova			
- Hodnici	C-s1,d0		
- Stubište	A2-s1,d0		
Građevni proizvodi za podove i stropove			
Podne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	Cfl-s1		
- Stubište	A2fl		
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	A2fl		
Podne konstrukcije			
Klasificirani sustav	D		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Nosivi dio	C	ili	B
Izolacijski sloj	B		C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge			
Klasificirani sustav	D-d0		
Ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Podkonstrukcija	A2	ili	A2
Izolacijski sloj	B-d0		D-d0
Obloga ili spuštenu strop	C-d0		B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	C-s1,d0		
- Stubište	A-s1,d0		
KROVOVI			
Ravni krovovi			
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala			

- Izolacija (hidroizolacija ili slično)	E
- Toplinska izolacija*	C
Kad gornji sloj ne odgovara predhodnoj točki	
- Izolacija	BKROV (t1)
- Toplinska izolacija*	C
Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)	
- Pokrov	BKROV (t1)
- Krovna ljepenka i folije	E
- Krovna konstrukcija	A2
- Toplinska izolacija	A2
* vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu	
Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali	
Kanali	B
Izolacija	B
Obloge	D
Materijali za ispunu sljubnica	
Materijal za ispunjavanje sljubnica	A2
Ispune ograda	
Balkoni, lođe i dr.	C
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	A2
Dupli i šuplji podovi	
Dupli podovi	
- Nosivi sloj	B
- Stupovi	A2
Šuplji podovi	
- Estrih	A2
- Oplata	B

Napomena:

Sukladno OiB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje travanj 2019), točka 7.8.3. za namještaj, sjedaišta i kulise vrijedi slijedeći zahtjev:

- Namještaj mora s obzirom na sveukupno tapeciranje biti klasificiran kao teže goriv klasa B – sukladno HRN EN 13501-1
- Sjedišta, sklopiva sjedala, naslonjači i sl. moraju biti teško gorivi klasa B – sukladno HRN EN 13501-1.
- Na građevinskim elementima kojima se sprječava prijenos požara u horizontalnom smjeru, kao i kod građevinskih elemenata između otvora kojima se sprječava prijenos požara po vertikali između različitih požarnih odjeljaka, mora se kod izvedbe toplinskih kontaktnih sustava pročelja s gorivom toplinskom izolacijom, izvesti pojas od negorive toplinske izolacije (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0) u širini prekidne udaljenosti.

- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/17-14/60, UR.BR. 511-01-208-17-2, od 20.6.2017. toplinska izolacija pročelja može biti i za ZPS2-ZPS5 razreda reakcije na požar E, ali samo u zoni podnožja i područja prskanja vodom u visini do 50 cm od uređenog tla ili druge negorive završne obloge, te u slučajevima kada je toplinska izolacija zatrpana (zasuta) negorivim materijalom.
- U potkrovljima poslovne namjene razred reakcije na požar A2 za krovne konstrukcije ZPS4 postiže se gradnjom krovne konstrukcije od negorivih elemenata ili od drvene građe obložene negorivim građevnim proizvodom. Prihvatljivo je i rješenje u kome je drvena krovna konstrukcije izvana zatvorena sa svih strana negorivim elementima propisane reakcije na požar uz uvjet da unutar tog prostora nema instalacija. Tada se dozvoljava da drvo krovne konstrukcije ima razred reakcije na požar D sukladno HRN EN 13986.
- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/18-21/4, ur.br. 511-01-208-18-2, od 18.01.2018, kod izvedbe podnih konstrukcija toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E (EPS, XPS), uz uvjet da je nosiva podna konstrukcija razreda reakcije na požar A2 propisane otpornosti na požar (armirano-betonska ploča), te da se iznad toplinske izolacije nalazi sloj materijala od najmanje 5 cm debljine razreda reakcije na požar A2 (cementna glazura i slično), odnosno, da ne postoji mogućnost izravnog prijenosa požara na toplinsku izolaciju. Dilatacijska fuga uza zid mora biti izvedena od negorivog materijala, razreda reakcije na požar A1iliA2.
- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/17-14/81, UR.BR. 511-01-208-17-2, 10.1'.2017. u slučaju kad je dizalo smješteno unutar stubišta koje je požarno odvojeno od ostalog prostora građevine, nema zahtjeva za odvajanjem okna dizala u zaseban požarni odjeljak.
- Uređaji i sredstva za gašenje i dojavu požara moraju biti projektirani u skladu:
 - stabilni sustav za automatsku dojavu požara mora biti projektiran u skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
 - unutarnja hidrantska mreža mora biti projektirana u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)

1.9.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

Kod projektiranja elemenata evakuacije iz predmetne građevine primjenjene su odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) pri čemu:

- Sa svake etaže moraju biti osigurane minimalno dvije mogućnosti izlaza i to na izlaznoj etaži vratima direktno na vanjski slobodni prostor, a sa kata putem požarnog stubišta na izlaznu etažu i direktno na vanjski slobodni prostor, dok drugi evakuacijski put može biti preko prozora za spašavanje. Takvi prozori moraju biti minimalnih dimenzija 0,80 x 1,20 m, s tim da visina parapeta ili zaštitne ograde ne smije biti niža od 0,90 m i ne viša od 1,20 m, a najmanje jedan takav prozor mora biti izveden po svakoj etaži i postavljen na odgovarajućem mjestu dohvatljivom vatrogasnoj tehnici, ukoliko je vrijeme dolaska nadležne vatrogasne postrojbe na intervenciju unutar vremena od 15 minuta, te raspolaže odgovarajućom vatrogasnom tehnikom, za što je dokaz dan u prilogu 1 ovog Elaborata.
- Zaokretni prozori za spašavanje moraju biti vidljivo označeni sa vanjske strane znakom minimalnih dimenzija 20,00 x 20,00 cm boje RAL 3000 sljedećeg izgleda:



Prozor se izvana otvara opremom i alatom kojim raspolažu vatrogasci. S unutarnje strane na vidljivom mjestu u neposrednoj blizini tog prozora mora biti postavljen natpis „PROZOR ZA SPAŠAVANJE“, tiskanim slovima

zelene boje RAL 6005 Font Arial, veličina fonta određuje se ovisno o veličini prostorije.

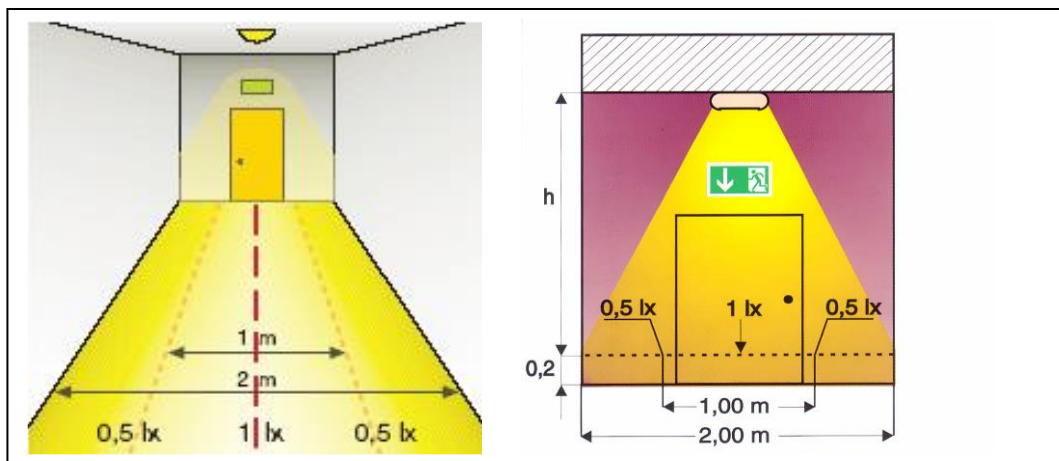
- U skladu s člankom 34, stavak 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) ukupna duljina evakuacijskog puta ne smije prelaziti duljinu od 40 m, iz razloga što prostori u građevini neće biti štice automatskim sustavom za gašenje tipa "Sprinkler".
- maksimalna duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta ne smije prelaziti 23 m, što je u skladu s člankom 34; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- budući da predmetni prostori neće biti štice stabilnim sustavom za gašenje požara raspršenom vodom tipa Sprinkler, duljina slijepog hodnika ne smije prelaziti 6 m, što je u skladu s člankom 34; stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- širina evakuacijskih puteva ni na jednom mjestu ne smije biti manja od 1,10 m, što je u skladu s člankom 35; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- svjetla širina vrata na evakuacijskom putu ne smije biti manja od 0,90 m, što je u skladu s člankom 35; stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Nakon završnih radova i obrade moraju se postaviti oznake za evakuaciju, a na vrata koja ne vode do izlaza, potrebno je napisati jasnu oznaku predmetne prostorije ili natpis „NIJE IZLAZ“. Svi putevi evakuacije i izlazi moraju biti propisno označeni. Evakuacijski putevi moraju tijekom eksploatacije građevine biti uvijek čisti i prohodni.
- vrata na putevima evakuacije moraju imati ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake). U tim vratima mora se ugraditi atestirani sklop za zaključavanje sa sustavom uređaja za oslobađanje opruge kod primjene

sile u smjeru puta izlaženje. Panik kvake moraju biti izvedene u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka)

- Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 90 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:

- 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
- 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljki bijele boje.



Potrebna širina horizontalnih i vertikalnih izlaza izračunata je prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)

Etaža	Broj osoba	Potrebna širina (m) horizontalnih izlaza (0,5 cm/osoba)	Projektirana širina horizontalnih izlaza (m)	Potrebna širina (m) vertikalnih izlaza (0,8 cm/osoba)	Projektirana širina vertikalnih izlaza (m)	Zadovoljava
Po	103	0,90	5,15	1,10	1,50	DA
Pr	20	0,90	1,85	-	-	DA
1	73	0,90	1,85	1,10	1,50	DA

Pk	24	0,90	1,85	1,10	1,50	DA
-----------	----	------	------	------	------	-----------

Zaključak:

Širina evakuacijskih puteva osigurana je kroz ukupnu širinu izlaza koja je veća od potrebne, iz čega slijedi da je zadovoljen zahtjev predmetnog Pravilnika u svezi kapaciteta izlaženja za predviđen broj osoba.

Napomena:

Sukladno OIB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje travanj 2019), točka 7.8.4. za sjedišta u dvorani vrijede slijedeći zahtjev:

- U jednom redu koji ima pristup samo sa jedne strane smješteno je najviše 9 sjedala (manje od propisanih 14)
- Širina prolaza između redova sjedišta ne smije biti manja od 40 cm
- Stolice za sjedenje moraju biti raspoređene u redovina, a unutar reda stolice moraju biti međusobno povezane
- U predmetnom prostoru predviđeno je 7 redova, te stoga između redova nije potreban prolaz širine najmanje 1,2 m (propisani zahtjev za više od 30 redova)

DIZALO ZA EVAKUACIJU OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

- Evakuacija osoba smanjene pokretljivosti predviđena je putem evakuacijskog osobnog dizala koje je smješteno u sigurnosnom požarnom stubištu. Evakuacijsko dizalo osoba smanjene pokretljivosti mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s HRN EN 81-58/2003 (Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – pregledavanje i ispitivanje – 58. dio vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2003))

U slučaju požara u strojarnici dizala ili u voznom oknu dizala potrebno je kabinu dizala spustiti u početni stanicu, te zabraniti i blokirati daljnji rad dizala. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizala za potrebe evakuacije osoba smanjene pokretljivosti mora imati osiguran neprekidni izvor napajanja, tako da u slučaju intervencije i isključenja građevine iz napajanja dizalo ostaje u funkciji u vremenu od 90 minuta.

Dizalo mora biti opremljeno automatikom za požarni režim rada te je potrebno dizalo povezati u sustav vatrodojave objekta i to u zoni najviše stanice. Dizalo mora imati autonomiju rada od 90 minuta i mora biti opremljeno vatrodojavnim senzorom u vrhu voznog okna. Aktiviranjem detektora dima u vrhu voznog okna, na kojeg je dizalo priključeno bežnaponskim kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u glavnu evakuacijsku stanicu (prizemlje).

Evakuacijsko dizalo mora biti opremljeno prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Zaključak:

Širina evakuacijskih puteva osigurana je kroz ukupnu širinu izlaza koja je veća od potrebne, iz čega slijedi da je zadovoljen zahtjev predmetnog Pravilnika u svezi kapaciteta izlaženja za predviđen broj osoba.

Evakuacija i spašavanje

Za evakuaciju i spašavanje potrebno je izvesti glavne i pomoćne puteve evakuacije.

Pod glavnim evakuacijskim putevima smatraju se hodnici, stubišta i glavni izlazi, dok u pomoćne evakuacijske puteve spadaju vanjska stubišta i evakuacija putem vatrogasne tehnike kroz prozore i sl. otvore.

Evakuacijski putevi moraju imati toliku propusnu moć, da sve prisutne osobe mogu u najkraćem vremenu napustiti ugroženi objekat.

Osim toga evakuacijski putevi moraju biti vidljivo označeni natpisima i strelicama koje upućuju prema izlazu, moraju biti slobodni – ne zakrčeni, rasvjeta mora biti osigurana za svaku situaciju što znači, da osim glavne rasvjete mora postojati sigurnosna, pomoćna i panik rasvjeta.

Označavanje izlaza

Svi izlazni putovi moraju biti označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN ISO 16069 – Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju.

Nadalje je važno, da mora postojati plan evakuacije iz objekta, a evakuacija sa smatra završenom onda kada su svi osim onih koji neposredno sudjeluju u intervenciji tj. gašenju, napustili ugroženu građevinu i evakuirali se u područje koje nije ugroženo požarom.

RASVJETA

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, tj. pružanje dovoljnog intenziteta rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, u slučaju havarija, tj. prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
- osiguranje lake indentifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema izlazu.

Opća rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela koja odgovara njihovoj posebnoj namjeni,

Sigurnosna rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od pomoćne i panik rasvjete, a automatski se uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete,

Pomoćna rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja osvjetljava prostor minimalno propisanim osvjetljenjem tijekom minimalno propisanog vremena,

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena,

Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- stubišta,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- raskrižja hodnika i prolaza,
- kod opreme za zaštitu od požara.

1.9.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine.

Požarni odjeljak je dio građevine koji je odijeljen od ostalih dijelova građevine pregradnom konstrukcijom i elementima određene otpornosti na požar. Sukladno austrijskoj smjerici OiB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje travanj 2019), točka 7.2.5., veličina požarnog odjeljka ne smije prelaziti površinu od 1600 m².

U sklopu predmetnog zahvata su predviđeni slijedeći požarni odjeljci:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	ETAŽA	POVRŠINA
PS	Požarno stubište	Po - Pk	P= 160,77 m ²
STR1	Strojarnica	Po	P= 15,58 m ²
SK-11	Školski prostori	Po do P	P= 207,07 m ²
SK01	Školski prostori	P	P= 18,16 m ²
SK02	Školski prostori	P	P= 11,38 m ²
SK03	Školski prostori	P	P= 77,92 m ²
SK11	Školski prostori	1 - Pk	P= 425,11 m ²

1.9.4. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje potrebno je projektirati na slijedeći način:

PREGRADNE KONSTRUKCIJE

- zidovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- zidovi na granici parcele otpornosti protiv požara 90 min
- stropovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- sve vertikalne instalacijske šahtove na granicama požarnih odjeljaka potrebno je projektirati kao požarne odjeljke u klasi otpornosti protiv požara 90 min

VRATA

- otvori kroz požarne odjeljke moraju biti zatvoreni protupožarnim vratima otpornosti na požar 90 minuta. Predmetna vrata moraju imati ugrađen mehanizam za samozatvaranje atestiran prema HRN EN 1154
- otvori kroz požarne odjeljke moraju biti zatvoreni protupožarnim i protudimnim vratima otpornosti na požar 30 minuta. Predmetna vrata moraju imati ugrađen mehanizam za samozatvaranje atestiran prema HRN EN 1154

SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI

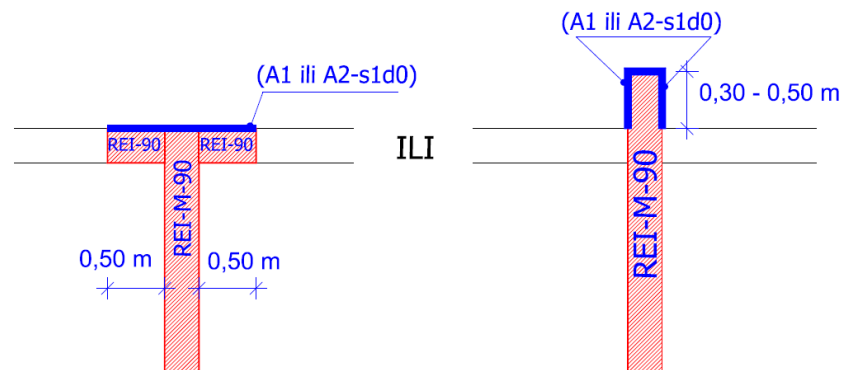
- Svjetlopropusni elementi na granicama požarnih odjeljaka moraju biti izvedeni u klasi otpornosti protiv požara 90 min i to:
 - na granici požarnih odjeljaka
 - na pročelju ako su na udaljenosti manjoj od 3 m metara kod zgrada razvedenog tlocrta kod kojih se požarni odjeljci spajaju pod kutom jednakim ili manjim od 135°

POŽARNI ZID

- Požarni zid otpornosti na požar REI-M 90 mora biti izveden od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar najmanje A2 po HRN EN 13501-1) **i presijecati konstrukciju građevine od temelja do krova** s posebno izvedenim krovnim završetkom koji onemogućuje prijenos požara. Požarni zid mora tražena svojstva REI osigurati i u slučaju mehaničkih udara (M) zbog eventualnog padanja okolnih konstrukcija.
- Unutarnje **požarne zidove** u nivou krovne konstrukcije potrebno je izvesti na jedan od slijedećih načina:
 - **ili najmanje 0,30 metra** iznad krovne plohe s negorivim pokrovom (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0),
 - **ili najmanje 0,50 metra** kod krovne plohe s gorivim pokrovom, reakcije na požar od E do B
 - ili ispod krovne plohe izvesti dvostranu konzolu (lijevo i desno od unutarnjeg požarnog zida, ili samo na jednu stranu u dvostrukoj širini) iste otpornosti na požar u širini **od 0,50 metra** sa svake strane. Kod krovnih ploha s gorivim pokrovom potrebno je iznad konzole u njenoj punoj

širini predvidjeti pokrov i/ili toplinsku izolaciju od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0), radi sprječavanja prenošenja požara

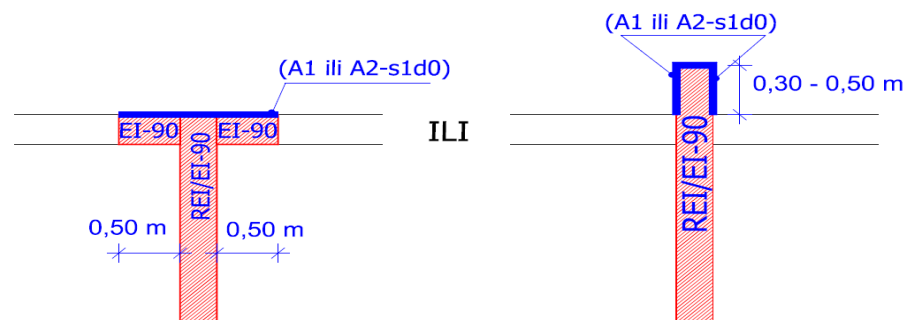
PRIKAZ ZAVRŠETKA POŽARNOG ZIDA NA KROVU GRAĐEVINE



ZID NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE

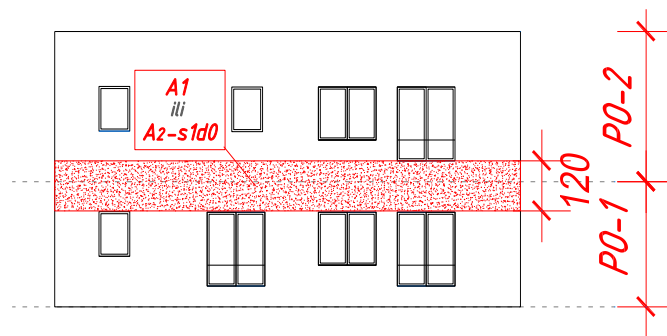
- Unutarnje zidove otporne na požar na granicama požarnih odjeljaka u nivou krovne konstrukcije potrebno je izvesti na jedan od sljedećih načina:
 - ili najmanje **0,30 metra** iznad krovne plohe s negorivim pokrovom (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0),
 - ili najmanje **0,50 metra** kod krovne plohe s gorivim pokrovom, reakcije na požar od E do B
 - ili ispod krovne plohe izvesti dvostranu konzolu (lijevo i desno od unutarnjeg pregradnog zida, ili samo na jednu stranu u dvostrukoj širini) iste otpornosti na požar u širini **od 0,50 metra** sa svake strane. Kod krovnih ploha s gorivim pokrovom potrebno je iznad konzole u njoj punoj širini predvidjeti pokrov i/ili toplinsku izolaciju od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0), radi sprječavanja prenošenja požara

PRIKAZ ZAVRŠETKA ZIDA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE

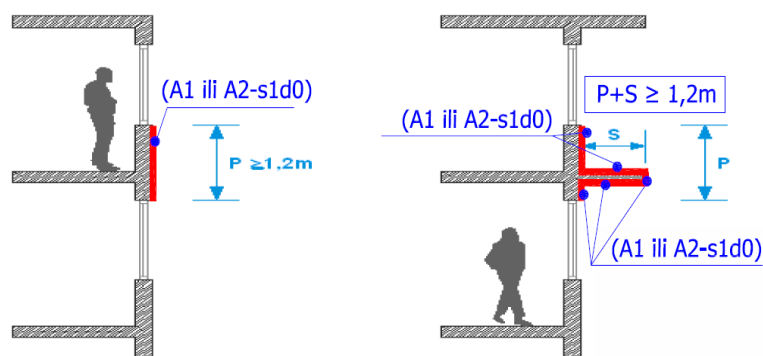


PREKIDNE UDALJENOSTI

- Radi sprječavanja **vertikalnog prenošenja požara** po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni građevinski element između otvora (parapet) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje **1,20** metra ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova. Reakcija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.

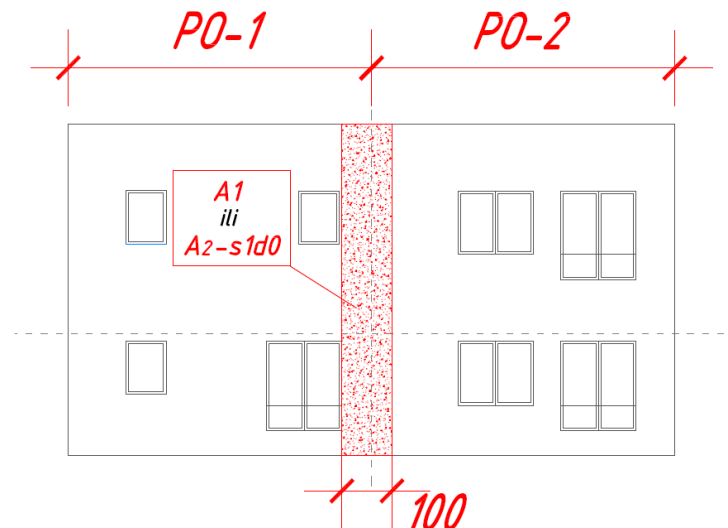


PRIENOS POŽARA U VERTIKALNOM SMIJERU

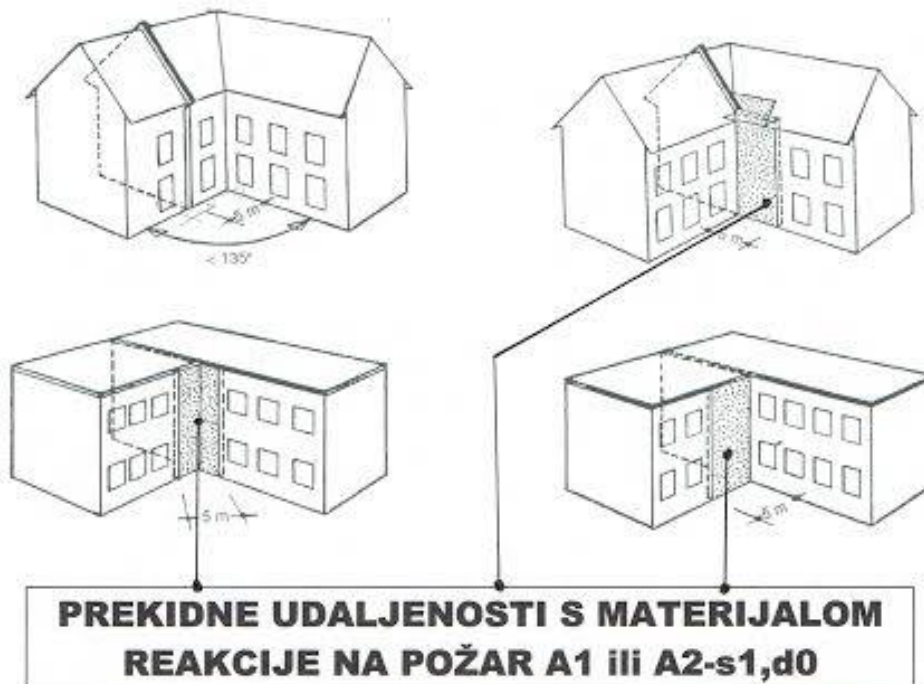


- Radi sprječavanja **horizontalnog prenošenja požara** preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, na granici požarnog odjeljka potrebno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, u širini od najmanje 1 metra, od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne

udaljenosti. Umjesto završetka zida na pročelju zgrade, može se izvesti i zid iste otpornosti na požar koji **izlazi izvan pročelja zgrade**, najmanje 0,50 metra.

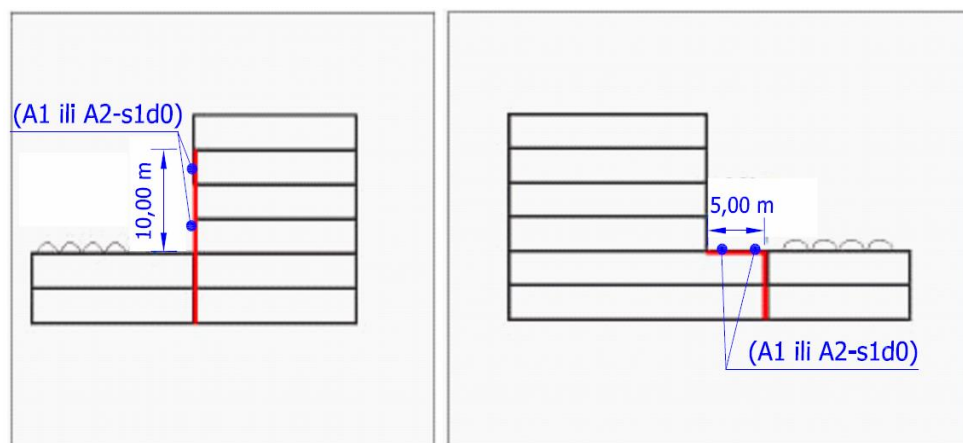


- Kod zgrada **razvedenog tlocrta** kod kojih se požarni odjeljci spajaju pod kutom jednakim ili manjim od 135° , radi sprječavanja horizontalnog prijenosa požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja, potrebno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka u duljini od 3 metara mjereno od unutarnjeg kuta u kojem se spajaju požarni odjeljci. Reakcija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa koji sprječava horizontalni prijenos požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.



Dužina barijere u unutarnjem kutu zgrade za ZPS4 $\geq 3,00$ m

- Radi sprječavanja **prijenosa požara u vertikalnom smjeru** preko požarnih odjeljaka koji se dodiruju, kod zgrada različite visine, pri čemu se na krovu niže nalaze otvori na udaljenosti manjoj od 5,00 metara od pročelja više zgrade, ili se nalazi stropna, odnosno krovna konstrukcija koja ne zadovoljava propisanu otpornost na požar, požarni zid je potrebno izvesti na slijedeći način:



Napomena :

Rekacija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa koji sprječavanja **prijenosa požara u vertikalnom smjeru** mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.

PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

- Vatrootporno brtvljenje je definirano kao odgovarajuće popunjavanje otvora u zidu, podu ili stropu pri polaganju kabela na granici požarnog odjeljka te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. Zatvaranje navedenih otvora vrši se odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatro otpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji moraju osigurati istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- Sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:
 - ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablenskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni odjeljak čija je otpornost na požar i/ili dim jednaka otpornosti na požar te konstrukcije ili je za jedan stupanj manja, ali ne manja od E 30.
 - oblaganjem cjevovoda ili kablenskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar i/ili dim ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi,
 - polaganjem cjevovoda u okna i kanale čije stjenke imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcija kroz koju prolazi.

IZOLACIJE NA PUTEVIMA EVAKUACIJE

- Za vanjske izolacije, obloge, parne brane, folije i slične obloge cijevi i kanala moraju se koristiti negorivi građevni proizvodi reakcije na požar **A1 ili A2 s1 d0**, sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-1,
- prethodno navedeno ne primjenjuje se u slučaju kad:

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 43
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

- cjevovodi i kanali ne prolaze kroz prostore evakuacijskih putova,
- cjevovodi i kanali nisu izvedeni iznad spuštenih stropova koji štite nosivu konstrukciju od požara, osim kada imaju dokazanu otpornost na požar koja mora biti ista ili veća od one koju ima spuštene strop.

PROTUPOŽARNE ZAKLOPKE

- U slučaju da ventilacijski kanali prolaze kroz stropove ili zidove koji odvajaju požarne odjeljke potrebno je postaviti protupožarne zaklopke koje odvajaju požarne odjeljke, a iste se moraju automatski zatvoriti pri pojavi dima ili povećanoj toplini.

Funkcija rada protupožarnih zaklopki mora biti sljedeća:

- U normalnom pogonu (kod otvorene PP zaklopke), na zaklopku (EMP) je dovedeno napajanje, koje svojim djelovanjem nadjača povratnu oprugu i drži PP zaklopku otvorenom.
- U alarmnom stanju, za zatvaranje PP zaklopke, potrebno je prekinuti dovod el. napajanja na EMP PP zaklopke, čime povratna opruga ugrađena u elektromotorni pogon PP zaklopke vraća zaklopke u zatvoreni položaj. To je iskorišteno i za zatvaranje svih zaklopki u slučaju požara.
- Proradom javljača vatrodjave u pojedinom prostoru (zoni) šalje se informacija o proradi javljača na vatrodjavnu centralu. Tada vatrodjavna centrala svojim djelovanjem (otvaranjem pripadnog kontakta) utiče na zatvaranje PP zaklopki

Samo zatvaranje PP zaklopki treba biti izvedeno tako da se pri pojavi požara, posredstvom vatrodjavne centrale zatvaraju sve PP zaklopke istovremeno unutar građevine i prekida rad svih ventilatora

1.9.5. Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine)

Predviđene mjere zaštite od požara požarnih odjeljaka su:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	PREDVIĐENI SUSTAVI ZAŠTITE
PS	Požarno stubište	<ul style="list-style-type: none"> • sustav prirodnog odvođenja dima i topline • stabilni sustav za dojavu požara + tipkalo za aktiviranje ručnog otvaranja otvora za prirodno odvođenje dima i topline
STR1	Strojarnica	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SK-11	Školski prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SK01	Školski prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SK02	Školski prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SK03	Školski prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SK11	Školski prostori	<ul style="list-style-type: none"> • unutarnja hidrantska mreža • automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

- Prostori navedeni u prethodnoj tablici moraju biti šticeći unutarnjom hidrantskom mrežom sa zidnim hidrantima. Na najnepovoljnijem mjestu unutarnja hidrantska za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u tablici 1. koja je tiskana uz Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 Mpa. Unutarnja hidrantska mreža mora se izvesti

na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom može dodati dužina mlaza od najviše 5 m. Zidni hidranti moraju biti izvedeni tako da omogućuje sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su zidni hidranti i pripadajuća oprema sukladni normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2. Zidni hidranti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 moraju biti smješteni u hidrantske ormariće zajedno s pripadajućom opremom. Na zidnom hidrantu mora biti oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara.

Potrebna količina vode za unutarnju hidrantsku mrežu određena je za svaki požarni odjeljak na temelju tablice 1, u trajanju od 1 sat i iznosi:

Tablica 1:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Potrebna protočna količina vode u požarnim odjeljcima:

Požarni odjeljak	Naziv požarnog odjeljka	Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m ²)	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
PS	Požarno stubište	0	-
STR1	Strojarnica	400	30
SK-11	Školski prostori	800	100
SK01	Školski prostori	800	100
SK02	Školski prostori	800	100
SK03	Školski prostori	800	100
SK11	Školski prostori	400	30

Raspored (točna pozicija) unutarnjih hidranata i hidraulički proračun unutarnje hidrantske mreže mora biti definiran u sklopu projekta vodovoda i odvodnje.

ZIDNI HIDRANTI



VATROGASNI APARATI

- U predmetnoj građevini moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN EN ISO 7010:2013 Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti.

Aparati za gašenje požara po požarnim odjeljcima :

<i>PO</i>	<i>Naziv požarnog odjeljka</i>	<i>Površina m²</i>	<i>Požarna opasnost</i>	<i>Potrebna jedinica gašenja (JG)</i>	<i>Razredi požara (A,B,F)</i>	<i>Potrebna broj vatrogasnih aparata/ Tipsko žarište</i>
PS	Požarno stubište	160,77	-	-	-	-
STR1	Strojarnica	15,58	srednja	12	A	1 kom (12JG) (43 A)
SK-11	Školski prostori	207,07	srednja	30	A	2 kom (15JG) (55 A)
SK01 do SK03	Školski prostori	107,46	srednja	24	A	2 kom (12JG) (43 A)
SK11	Školski prostori	425,11	srednja	42	A	4 kom (12JG) (43 A)

1.9.6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

U predmetnim prostorima je potrebno projektirati stabilni sustav za automatsku dojavu požara, s time da vatrodojavna centrala neće biti pod stalnim nadzorom od 0-24h, te će ista biti smještena u posebnom vatrootpornom ormaru otpornosti protiv požara 60 minuta. Izvršna funkcija vatrodojave mora biti slijedeća:

1. automatsko zatvaranje protupožarnih zaklopki ukoliko iste budu ugrađene u ventilacijske kanale na granicama požarnih odjeljaka
2. isključenje pogona ventilacije i klimatizacije
3. otvaranje prozora za odimljavanje na najvišem podestu protupožarnog stubišta (PS)
4. daje signal za podizanje platna u dvorani (ispred sporednog izlaza)
5. daje signal za razmicanje zastora u dvorani (ispred sporednog izlaza)
6. U slučaju požara u strojarnici dizala ili u voznom oknu dizala potrebno je kabinu dizala u kojoj je nastao požar spustiti u početni stanicu, te zabraniti i blokirati daljnji rad dizala
7. prosljeđivanje alarmnog signala na nadležnu vatrogasnu postrojbu.
8. uzbuniti sve korisnike na opasnost od požara ili nekog drugog akcidentnog događaja. Uzbunjivanje mora biti izvršeno putem vizualnih i zvučnih signala. Predmetni alarm mora biti vidljiv i mora se čuti u svim dijelovima građevine na način da jačina alarma bude takva da nadjača buku u građevini u normalnim uvjetima. Zvuk sirena mora biti drugačiji od ostalih zvukova koji se pojavljuju u građevini tijekom normalnih uvjeta rada. Uređaji za vizualno i zvučno uzbunjivanje smiju se koristiti samo za potrebe sustava vatrodojave ili drugog akcidentnog događaja.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima



Instalacija automatske vatrodojave mora biti predviđena u svim prostorima građevine. Ručnu vatrodojavu potrebno je izvesti u prostorima komunikacija i na izlazima. U prostoru u kojem će biti smještena vatrodojavna centrala mora biti postavljena svjetiljka protupanične rasvjete, sukladno članku 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Na svim putovima evakuacije, kod izlaza, potrebno je postaviti i ručne javljače požara.

Ručni javljači požara moraju biti:

1. smješteni na dobro vidljivo mjesto,
2. slobodno pristupačni,
3. po potrebi, dodatno označeni prema normi HRN DIN 4066,
4. tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda,
5. osvijetljeni dnevnim ili drugim izvorom svjetlosti (predviđena sigurnosna rasvjeta ista mora osvijetljivati i ručne javljače požara),

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:

- Plan uzbunjivanja
- Plan sustava za dojavu požara
- Knjiga održavanja
- Upute za održavanje i rukovanje koji su dio dokumentacije sustava za dojavu požara te se pohranjuju u blizini centrale,.

Sukladno članku 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99), postupak dežurnog osoblja u slučaju požarnog alarma na centrali dojave požara je slijedeći:

- U slučaju pojave požarnog alarma aktiviranjem automatskih javljača požara vatrodojavna centrala daje signal pred alarma (interni zvučni alarm, 15 sek).

- Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.
- Dežurna osoba se upućuje na mjesto dojave požara te se upoznaje sa situacijom (3 min.)
- Na mjestu dojave požara donosi odluku o vrsti požara:
 - mali požar
 - veliki požar
- U slučaju malog požara, dežurno osoblje pristupa gašenju požara te po prestanku požarne opasnosti poništava požarni alarm i vraća centralu za dojavu požara u normalno stanje.
- U slučaju velikog požara, dežurno osoblje aktivira požarni alarm aktiviranjem najbližeg ručnog javljača požara, automatski se poduzimaju aktivnosti-postupci za organizaciju gašenja i evakuacije, te obavještava vatrogasnu jedinicu za nastalu požarnu opasnost.

U slučaju potrebe vatrogasne intervencije i gašenja požara vodom u građevini je potrebno predvidjeti isključivanje električne energije putem sklopke (tipkala), smještene na dostupnom mjestu u prizemlju i podrumu, ili na pročelju građevine, što mora biti prikazano u sklopu Projekta elektroinstalacija.

1.9.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

U građevini je potrebno projektirati unutarnju hidrantsku mrežu za gašenje požara, čijim aktiviranjem dolazi i do procesa hlađenja u slučaju požara, a raspored unutarnjih hidranata mora biti prikazan u grafičkom dijelu projekta vodovoda i odvodnje.

1.9.8. Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

U građevini nije predviđena ugradnja stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

1.9.9. Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,

U građevini u fazi uporabe ne predviđa se mogućnost stvaranja zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

1.9.10. Tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

U građevini nije predviđena ugradnja protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

1.9.11. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine

U građevini neće biti prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom.

1.9.12. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,

- Odimljavanje stubišta mora biti projektirano prirodnim putem prozora, smještenim u najvišem dijelu predmetnog stubišta efektivne površine otvora za odimljavanje minimalno 1 m², koji se automatski otvara preko signala sa vatrodojavne centrale, kako će to biti detaljno obrađeno u projektu elektroinstalacija. Aktiviranje otvaranja prozora mora biti osigurano i kao ručno s podesta stubišta u prizemlju i na zadnjem katu. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

- U najvišem dijelu voznog okna dizala treba predvidjeti otvor za odimljavanje, na način da ventilacijski otvor u vrhu voznog okna mora biti minimalno 1% tlocrtne površine okna dizala ali ne manje od 0,20 m² s time da najmanja stranica otvora ne smije biti kraća od 10 cm. Otvor za odzračivanje (odvod dima) mora voditi u otvoreni prostor i koji mora biti zaštićen od padalina, ulaska insekata, ptica i životinja.
- U dvorani na etaži podruma u kojoj je predviđen boravak većeg broja ljudi nije projektiran sustav odimljavanja iz razloga što su u istoj u gornjoj zoni predviđeni otvori koji u slučaju požara mogu biti i u funkciji odvođenja dima i topline, što je u skladu s člankom 26. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15), koji definira da odimljavanje nije potrebno u požarnim odjeljcima s niskim požarnim opterećenjem, koji imaju prozore ili vrata na pročelju građevine koji se daju otvoriti.

1.9.13. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.

U sklopu predmetnog zahvata nije predviđen pričuvni izvor električne energije. Svjetiljke protupanične rasvjete i vatrodajna centrala moraju imati svoje lokalne baterije. Dizalo za potrebe evakuacije osoba smanjene pokretljivosti mora imati osiguran neprekidni izvor napajanja, tako da u slučaju intervencije i isključenja građevine iz napajanja dizalo i vanjska podizna platforma ostaje u funkciji u vremenu od 90 minuta.

1.10. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarne opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2020	Stranica 52
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

Požarno opterećenje je količina toplinske energije koja se može razviti u nekom prostoru, nastaje sagorijevanjem sadržaja građevine (pokretno opterećenje) i dijelova konstrukcije i elemenata građevine (stalno opterećenje), a razlikuje se ukupno požarno opterećenje (MJ) i specifično požarno opterećenje (MJ/m²)

Specifično požarno opterećenje

Specifično požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za dotičnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB 126 (1987) iz tablice 2. kako je navedeno:

<i>Požarni odjeljak</i>	<i>Naziv požarnog odjeljka</i>	<i>Redni broj: TRVB 126 (tablica 2)</i>	<i>Mobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)</i>	<i>Imobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)</i>	<i>Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)</i>
PS	Požarno stubište	-	0	0	0
STR1	Strojarnica	-	400	0	400
SK-11	Školski prostori	470	700	100	800
SK01	Školski prostori	470	700	100	800
SK02	Školski prostori	470	700	100	800
SK03	Školski prostori	470	700	100	800
SK11	Školski prostori	414	300	100	400

1.11. Neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta

Pri rukovanju električnim aparatima i uređajima najčešće prijete opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom. Nezgode usljed direktnog dodira dijelova pod naponom, uglavnom nastaju zbog oštećenja izolacije na električnim uređajima i priboru, kao što su priključci, utikači, kablovi itd.

Požari najčešće nastaju zbog neodgovarajuće izvedbe ili lošeg održavanja električnih instalacija kao i zbog priključenja neispravnih električnih trošila ili trošila veće snage od predviđene. Zato se instalacije i trošila mogu preoptereti te se pojavi iskrenje, zagrijavanje i na kraju kratki spoj i požar. Tome pridonose i neodgovarajući osigurači, točnije njihovi ulošci, ako su predimenzionirani, premoštavani ili popravljani.

Tako uložci moraju uvijek biti originalni i odgovarajućih vrijednosti kako bi , ako nastane preopterećenje ili kratki spoj, isključi strujni krug.

Na kraju, kao važan uzrok nastanka požara treba spomenuti grom kod kojeg se, uslijed velikih jakosti struje koje nastaju pri pražnjenju, mogu javiti visoke temperature a time i požar na materijalu blizu udara groma. Najbolja zaštita od groma, a time i od požara su ukoliko se proračunom dokaže propisno izvedene gromobranske instalacije koje moraju biti definirane u sklopu projekta električnih instalacija.

Zaštita građevina od djelovanja munje mora se izvesti ugradnjom sustava zaštite od djelovanja munje (LPS), formiranjem Faraday-evog kaveza sastavljenog iz krovnih hvataljki, spusnih odvoda, mjernih spojeva i temeljnih uzemljivača.

Gromobranska instalacija sastoji se od hvataljki, odvoda (spusteva) i temeljnog uzemljivača.

Povezivanje odvoda sa hvataljkama i temeljnim uzemljivačem mora se izvesti tipskim križnim spojnicama.

Nakon završenih svih radova potrebno je izvršiti mjerenje otpora uzemljivača te provjeriti i potvrditi njegovu ispravnost i upotrebljivost, kao i izdati potrebne ateste i gromobransku knjigu.

1.12. Zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti

Pisana dokumentacija upute za rukovanje, postupanje u slučaju opasnosti od požara bit će istaknute na svakoj etaži građevine, na vidljivom mjestu.

1.13. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

U sklopu predmetnog zahvata nije predviđen prostor za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

1.14. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),

- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Najopasnija mjesta za nastanak požara prilikom gradnje mogu se podijeliti u tri faze i to:

1. pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara
2. preventiva tijekom gradnje
3. preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

1. Pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara

U fazi pripreme za početak gradnje, gradilište treba osigurati zaštitnom ogradom i stalnom čuvarskom službom radi zabrane pristupa nepozvanim osobama kao i znakovima upozorenja. Ustrojiti evidenciju ulaska i izlaska osoba na gradilištu. U prostoriji stalne čuvarske službe (porta) kao i u svim uredima na gradilištu pored telefona na vidnom istaknutom mjestu moraju se nalaziti važni telefonski brojevi koje treba pozivati po redoslijedu u slučaju eventualno požara ili drugog akcidenta (spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194). Telefoni ne smiju biti zaključani.

Na gradilištu je potrebno osigurati dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara

U fazi pripreme za početak gradnje potrebno je također napraviti plan izvođenja radova, u kojem će biti definirani privremeni objekti, prometne komunikacije, evakuacijski putovi i nužnih izlazi s uputama za održavanje, raspored opreme i sredstava za gašenje.

Gradilište mora uvijek biti osigurano dovoljnim količinama vode, te ostalim sredstvima za početno gašenje požara (vatrogasni aparati) koji moraju biti uvijek dostupni.

2. Preventiva tijekom gradnje

Na privremenom gradilištu od opasnih, zapaljivih i eksplozivnih materijala moguće je korištenje tekućih goriva za pogon građevinskih strojeva koja se smiju dovoziti samo u dnevnim potrebama, acetilen i

kisik u bocama za autogeno zavarivanje, boce butan-propana, strojna ulja, otapala.

Posude s gorivom, strojna ulja i otapala moraju se čuvati u tipskim atestiranim spremištima zapaljivih tekućina:



Plinske boce (acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje), boce butan-propana moraju se čuvati u tipskim atestiranim nadstrešnicama, i moraju biti osigurane od prevrtanja.



Mjesto za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala mora biti označeno na Planu uređenja gradilišta.

Do skladišta zapaljivih materijala, tekućina i plinova pristupni put za vatrogasnu tehniku mora uvijek biti prohodan.

Također na gradilištu posebnu pažnju treba obratiti na čistoću i urednost, a naročito na:

- uredan prostor za skladištenje,
- često uklanjanje zapaljive ambalaže (katron, PVC, drvo i sl.),
- redovno čišćenje gradilišta,

Rad sa otvorenim plamenom (zavarivanje, rezanje ili eventualno paljenje smeća) zahtijeva posebnu pažnju. Kod izvođenja navedenih radova, svi zapaljivi materijali koji se nalaze u blizini moraju se ukloniti ili prekriti u radijusu od 10 m, a mjesto rada osigurati sa sredstvima za gašenje požara.

Također na gradilištu je potrebno posebnu pozornost obratiti na radove kod upotrebe ljepila, boja, materijala za brtvljenje, sredstava za podmazivanje. Na mjestu rada potrebno je zabraniti upotrebu otvorenog plamena i pušenje.

Pušenje je potrebno zabraniti na cijelom gradilištu, a odrediti posebno mjesto gdje je dozvoljena upotreba otvorenog plamena, a ujedno i pušenje.

Na gradilištu je potrebno osigurati zaštitu od atmosferskog pražnjenja (izvesti gromobranksku instalaciju, te uzemljenje i izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova).

Na gradilištu će se koristiti privremene električne instalacije niskog napona. Iste je potrebno izvesti u skladu sa tehničkim propisima o električnim instalacijama kako ne bi bile uzročnik požara.

Privremene električne instalacije moraju izvesti stručno osposobljeni radnici elektrostruke sa položenim stručnim ispitom za izvođenje privremenih električnih instalacija. Privremena električna instalacija mora odgovarati svim propisima o elektroenergetskim instalacijama. Popravke na električnim instalacijama i strojevima na elektromotorni pogon mogu obavljati samo stručno osposobljeni radnici elektrostruke.

Zabranjeno je na razvodnoj tabli prespajati osigurače te podmetati novčiće ili komade žice. Svaki kvar na električnim uređajima i instalaciji ili produžnim kablovima mora se prijaviti neposrednom rukovoditelju koji će poduzeti daljnje mjere, a na neispravnom sredstvu je nužno obustaviti rad.

Snabdijevanje gradilišta električnom energijom obavljat će se iz (glavnog razvodnog ormara gradilišta).

Prije početka rada na radilištu potrebno je identificirati postojeće instalacije, pregledati ih i prepoznatljivo označiti.

Zaštita od indirektnog dodira mora se provest TN ili TT sistemom sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje ne veće od 0,03 A. Na glavnom razvodnom ormaru mora biti uređaj za hitno isključenje električne energije u nuždi.

Privremeni uzemljivač može se izvesti polaganjem golog vodiča u zemlju (najčešće pocinčana čelična traka) ili štapnim uzemljivačima dužine ne manje od 1 m. Vrijednost otpora uzemljenja mora biti u skladu sa zahtjevima zaštite od električnog udara u uvjetima kvara (indirektnog dodira).

Svi gradilištni elektro ormari moraju biti atestirani.

Zaštita od direktnog dodira mora se izvest ispravnim odabirom opreme i stalnim nadzorom kojim se utvrđuje da nije došlo do promjena (oštećenja izolacije i sl.) Električna instalacija na gradilištu, prije puštanja u rad, mora biti ispitana od strane ovlaštene tvrtke i imati isprave o ispitivanju, te se periodički treba ispitivati svakih 6 mjeseci.

Strojevi i uređaji za rad, koji koriste električnu energiju, moraju biti priključeni standardnim napravama (kablovi i utične naprave) u skladu s tehničkim propisima, na priključne ormariće, odnosno, na utičnice koje su za tu svrhu predviđene. Fiksno postavljena električna trošila na gradilištima moraju imati najmanje zaštitu IP44.

Kada se koriste gipki kabeli za razvod, tada se trebaju koristiti kabeli s gumenom izolacijom, tip: H07RN-F.

Električni kablovi i priključci moraju biti tako postavljeni ili zaštićeni da ne može doći do mehaničkih oštećenja (podignuti u zrak 6 m ili ukopani u zemlju i zaštićeni od mehaničkog oštećenja).

Tamo gdje vozila moraju proći ispod električnih vodova, moraju se postaviti odgovarajuće oznake i viseće zaštite.

3. Preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

Ova preventiva podrazumjeva razdoblje od trenutka kad su radovi završeni pa do useljenja u građevinu. U tom razdoblju može doći također do požara, te je nužno osigurati 24-satni nadzor građevine od strane osobe osposobljene za početno gašenje požara.

Prilog 1:

Dokaz vremena dolaska na intervenciju nadležnog DVD Sveti Ivan Zelina (propisano potrebno vrijeme dolaska vatrogasne postrojbe do predmetne građevine mora biti unutar 15 minuta).

FLAMIT

10 430 Samobor, Jurja Dijanića 24a
Tel: 01/ 6111 471; fax: 01/2325 680
Mob: 098/ 432 751
e-mail: flamit@flamit.hr
OIB: 84050612509

The screenshot displays a mobile navigation application interface. On the left, a blue sidebar contains navigation controls and search results. The main area shows a satellite map with a blue route highlighted. A white information box on the map indicates a 1-minute drive of 450 meters. The map is populated with various location labels such as 'DVD Sv. Ivan Zelina', 'Osnovna škola Dragutina Domjanića', and 'Ljekarna Zubović'. At the top, there are search filters for 'Benzin', 'Namirnice', 'Hoteli', and 'Više'. The bottom of the screen features a search bar and a list of nearby points of interest categorized by icons: Restorani, Hoteli, Benzinske postaje, Parkirališta, and Više.

Navigation App Interface:

- Search Bar:** Vatrogasna ul. 2, 10380, Sveti Ivan Zelina
- Destination:** DVD Sv. Ivan Zelina, Bocakova ul. 11, 10380, Sveti Ivan Zelina
- Route Summary:** putem Bocakova ul. 1 min, 450 m
- Search Filters:** Benzin, Namirnice, Hoteli, Više
- Map Labels:** DVD Sv. Ivan Zelina, Osnovna škola Dragutina Domjanića, Ljekarna Zubović, Vatrogasna ul. 2, Bocakova ul., Vinogradska ul., Braće Radčić, Ulica 2, Ulica Nazora, Ulica Mještanica, Ulica Gupca, Ulica Mladina, Ulica Vladimira Nazora, Ulica Parčića Mještanica, Ulica Braće Radčić, Ulica Vatrogasna, Ulica Ante Starčević, Ulica Biskupska, Ulica Kolaci, Ulica Groblje Sveti Ivan Zelina, Ulica KUDelić Mješnica, Ulica PBZ banka, Ulica Konzum, Ulica Ivana Restoran I Hala Za Svadbe, Ulica Dječji Vrtić PROLJEČE, Ulica Župa Svetog Ivana Krstitelja, Ulica Parkiralište, Ulica MRVČIĆ D.O.O., Ulica MOTO I OFF ROAD KLUB SVETI IVAN ZELINA, Ulica VERBENA d.o.o. Cyečarnica, Ulica DOGMA-ACI DOO ZA PROIZVODNJU...
- POI Categories:** Restorani, Hoteli, Benzinske postaje, Parkirališta, Više

2. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. *Ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u svim dijelovima glavnog projekta potvrđeno je u sklopu sljedećih mapa:*

- MAPA I:** **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
Knjiga 1 RENOVA,d.o.o.,ZAGREB, Ružičnjak 16 ; OIB:47707696151
Glavni projektant: Jagoda Renuša,d.i.a.,ovl.arh. A 176
RENOVA ,d.o.o.,ZAGREB,Ružicnjak 16, OIB.47707696151
TD. 05 / 2021; ZOP: 05/21 GEC
- MAPA I.** **PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**
knjiga 2 FLAMIT ,d.o.o.,Jurja Dijanića 24 a.,10430 Samobor, OIB:84050612509
Izradio: Željko Mužević univ.spec.aedif.
Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara br.64
Broj elaborata: 770721; ZOP: 05/21 GEC
- MAPA I.** **ELABORAT OSIGURANJA PRISTUPA OSOBAMA**
knjiga 3 **SLABIJE POKRETLJIVOSTI**
RENOVA,d.o.o.,ZAGREB, Ružičnjak 16 ; OIB:47707696151
Glavni projektant: Jagoda Renuša,d.i.a.,ovl.arh. A 176
RENOVA ,d.o.o.,ZAGREB,Ružicnjak 16, OIB.47707696151
TD. 05 / 2021; ZOP: 05/21 GEC
- MAPA II:** **GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT KONSTRUKCIJE**
MAX-ING,d.o.o.,ZAGREB,I.Šibla 9 ; OIB:46859883439
Projektant:Želimir Frančišković dipl.ing.grad.,ovlašteni inženjer građevinarstva G 453
T.D.985/20, ZOP 05/21 GEC
- MAPA III.** **STROJARSKI PROJEKT - Grijanje, hlađenje, ventilacija plin**
THALPOS,d.o.o,ZAGREB,Laščinska 143 ; OIB 37811830489
Projektant:Tomislav Krizmanić ,dipl.Ing.stroj.,ovlašteni inženjer strojarstva,S-695
T.D. 2090 STR, ZOP: 05/21 GEC
- MAPA IV** **GRAĐEVINSKI PROJEKT - Vodovod i odvodnja i hidrantska mreža**
THALPOS,d.o.o,ZAGREB,Laščinska 143 ; OIB 37811830489
Projektant: Zrinko Pašalić ,d.i.g. ovlašteni inženjer građevinarstva.,G-5862
T.D. 2090- VIO. ; ZOP 05/2021 GEC
- MAPA V.** **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
VV- ELEKTROPROJEKT ,d.o.o.,Zagreb,Ehrlichova 9.; OIB: 52645592648,
Projektant : Vladimir Varga ,ing.el. E-2017
T.D.: 17-21, ZOP: 05/21 GEC

MAPA V-2. PROJEKT VATRODOJAVE za izmjene i dopune glavnog projekta
VV- ELEKTROPROJEKT ,d.o.o.,Zagreb,Ehrlichova 9.; OIB: 52645592648,
Projektant : Vladimir Varga ,ing.el. E-2017
T.D.: 18-21, ZOP: 05/21 GEC

MAPA VI. STROJARSKI PROJEKT DIZALA-
DAMIR ŠPLAJT - URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTV
Zagreb, Kutnjački put 13 ; OIB:85983320604
Projektant: Damir Šplajt,ing.el.stroj. S277; DP3808
GEODETSKI ELABORAT
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GEODEZIJE
Žarko Kajfeš,dipl.ing.geod.
10296 Luka ,Lučka cesta 41
OIB:88570121418

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
FLAMIT ,d.o.o.,Jurja Dijanića 24 a.,10430 Samobor, OIB:84050612509
Izradio: Željko Mužević univ.spec.aedif. S 1832
Broj elaborata: 780721; ZOP: 05/21 GEC

ELABORAT OSIGURANJA PRISTUPA OSOBAMA SLABIJE POKRETLJIVOSTI
Glavni projektant: Jagoda Renuša,d.i.a.,ovl.arh. A 176
TD.05-21- I , ZOP 05/21 GEC

GEOTEHNIČKI ELABORAT, GEOMEHANIČKO
IZVJEŠĆE I GEOSTATIČKE ANALIZE–
Odgovorni geommehaničar Vladimir Šilhard ,dipl.ing.građ. G - 1176;
Geoexpert GTB,Zagreb ,Zelengaj 45

IZVJEŠĆE O KONZERVATORSKO RESTAURATORSKIM ISTRAŽIVAČKIM
RADOVI MA NA PROČELJIMA I U INTERIJERU ZGRADE STAROG SUDA ,
SA SNIMKOM KALJEVIH PEČI I DETALJA STOLARIJE I PROČELJNE ARHITEKTONSKE
PLASTIKE - ZGRADA STAROG SUDA U SV.IVANU ZELINI,
ARBI ,d.o.o.,Zagreb Kaptol 20,
projektant Anton Biba d.i.a.,ovl.arh ,A – 1237 ,uz stručnu suradnju Vjekoslav Varšić, viši
konzervator- restaurator.

GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT KONSTRUKCIJE

C/11. KONTROLA OTPORNOSTI KONSTRUKCIJE NA DJELOVANJE POŽARA

Kontrola otpornosti konstrukcije na djelovanje požara provodi se na temelju podataka iz Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara, oznaka 770721 (Flamit d.o.o. Samobor)

Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcije i elemenata zgrade:

potkrovlje	R 30
prizemlje i kat	R 60
podrum/suteren	R 90
požarni zid (prema susjednoj građevini)	R 90

C/11.1. AB KONSTRUKCIJA

C/11.1.1. KONTROLA OTPORNOSTI AB ZIDOVA NA DJELOVANJE POŽARA

AB ZID PODRUMA/SUTERENA U OSI E C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm2
(zid prema susjednoj građevini)
zahtjevana otpornost na požar: **R90**

Osnovne mjere zida

debljina zida	d=	20 cm
proračunska duljina zida	L=	882 cm

Podaci o armiranju zida

zaštitni sloj	a=	2,5 cm
---------------	----	--------

Podaci o nivou opterećenju zida iz ukupnog proračunskog modela - prilog C/6.

sila u zidu za opt. 1	N1=	690,3 kN
sila u zidu za opt. 2	N2=	147,6 kN
sila u zidu za izvanredno opt. kod požara (N1+0,3xN2)	Ned=	734,58 kN
nosivost zida:	Nrd=	29458,80 kN
nivo opterećenja zida:	Ned/Nrd=	0,02

Podaci o minimalnoj debljini zida i zaštitnog sloja armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

minimalna debljina zida:	dmin=	20 cm
minimalni zaštitni sloj:	amin=	2 cm

Kontrola

dmin=	20 cm	≤	d=	20 cm	zadovoljava
amin=	2 cm	≤	a=	2,5 cm	zadovoljava

AB ZID PODRUMA/SUTERENA U OSI 7 C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²

zahtjevana otpornost na požar: **R90**

Osnovne mjere zida

debljina zida	d=	20 cm
proračunska duljina zida	L=	444,6 cm

Podaci o armiranju zida

zaštitni sloj	a=	2,5 cm
---------------	----	--------

Podaci o nivou opterećenju zida iz ukupnog proračunskog modela - prilog C/6.

sila u zidu za opt. 1	N1=	1279,2 kN
sila u zidu za opt. 2	N2=	267,5 kN
sila u zidu za izvanredno opt. kod požara (N1+0,3xN2)	Ned=	1359,45 kN
nosivost zida:	Nrd=	14849,64 kN
nivo opterećenja zida:	Ned/Nrd=	0,09

Podaci o minimalnoj debljini zida i zaštitnog sloja armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

minimalna debljina zida:	dmin=	17 cm
minimalni zaštitni sloj:	amin=	2 cm

Kontrola

dmin=	17 cm	≤	d=	20 cm	zadovoljava
amin=	2 cm	≤	a=	2,5 cm	zadovoljava

AB ZID PRIZEMLJA U OSI B C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²

zahtjevana otpornost na požar: **R60**

Osnovne mjere zida

debljina zida	d=	20 cm
proračunska duljina zida	L=	266,8 cm

Podaci o armiranju zida

zaštitni sloj	a=	2,5 cm
---------------	----	--------

Podaci o nivou opterećenju zida iz ukupnog proračunskog modela - prilog C/6.

sila u zidu za opt. 1	N1=	179,6 kN
sila u zidu za opt. 2	N2=	27,9 kN
sila u zidu za izvanredno opt. kod požara (N1+0,3xN2)	Ned=	187,97 kN
nosivost zida:	Nrd=	8911,12 kN
nivo opterećenja zida:	Ned/Nrd=	0,02

Podaci o minimalnoj debljini zida i zaštitnog sloja armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

minimalna debljina zida:	dmin=	17 cm
minimalni zaštitni sloj:	amin=	2 cm

Kontrola					
dmin=	17 cm	≤	d=	20 cm	zadovoljava
amin=	2 cm	≤	a=	2,5 cm	zadovoljava

C/11.1.2. KONTROLA OTPORNOSTI AB GREDA NA DJELOVANJE POŽARA

AB GREDE STROPA PODRUMA/SUTEREN C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²
 (AB grede u zidovima podruma/suterena)
 zahtjevana otpornost na požar: **R90**

Osnovne mjere grede

širina grede	b=	20 cm
visina grede	h=	52 cm

Podaci o armiranju grede

zaštitni sloj	a=	3 cm
---------------	----	------

Podaci o širini grede i minimalnom zaštitnom sloju armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

za širinu grede:	dmin=	20 cm
minimalni zaštitni sloj:	amin=	2,5 cm

Kontrola

amin=	2,5 cm	≤	a=	3 cm	zadovoljava
-------	--------	---	----	------	-------------

AB GREDE STROPA PRIZEMLJA C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²
 zahtjevana otpornost na požar: **R60**

Osnovne mjere grede

širina grede	b=	30 cm
visina grede	h=	60 cm

Podaci o armiranju grede

zaštitni sloj	a=	3 cm
---------------	----	------

Podaci o širini grede i minimalnom zaštitnom sloju armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

za širinu grede:	dmin=	20 cm
minimalni zaštitni sloj:	amin=	2,5 cm

Kontrola

amin=	2,5 cm	≤	a=	3 cm	zadovoljava
-------	--------	---	----	------	-------------

C/11.1.3. KONTROLA OTPORNOSTI AB PLOČA NA DJELOVANJE POŽARA

AB STROPNA PLOČA PODRUMA C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²
zahtjevana otpornost na požar: R90

Osnovne mjere ploče

debljina ploče d= 20 cm

Podaci o armiranju ploče

zaštitni sloj a= 2,5 cm

Podaci o minimalnoj debljini ploče i zaštitnog sloja armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

minimalna debljina ploče: dmin= 10 cm

minimalni zaštitni sloj: amin= 2 cm

Kontrola

dmin=	10 cm	≤	d=	20 cm	zadovoljava
amin=	2 cm	≤	a=	2,5 cm	zadovoljava

AB STROPNA PLOČA PRIZEMLJA C25/30, B500B fcd= 1,67 kN/cm²
zahtjevana otpornost na požar: R60

Osnovne mjere ploče

debljina ploče d= 20 cm

Podaci o armiranju ploče

zaštitni sloj a= 2,5 cm

Podaci o minimalnoj debljini ploče i zaštitnog sloja armature (HRN EN 1992-1-2-2013)

minimalna debljina ploče: dmin= 10 cm

minimalni zaštitni sloj: amin= 2 cm

Kontrola

dmin=	10 cm	≤	d=	20 cm	zadovoljava
amin=	2 cm	≤	a=	2,5 cm	zadovoljava

C/11.2. DRVENA KONSTRUKCIJA

- drvena krovna konstrukcija štiti se od djelovanja požara izvedbom podgleda zahtjevanog vatrootpornosti (R 30)

C/11.3. ČELIČNA KONSTRUKCIJA

- čelična konstrukcija nosača AB stropne ploče potkrovlja štiti se od djelovanja požara izvedbom podgleda zahtjevanog vatrootpornosti (R 30)

STROJARSKI PROJEKT - Grijanje, hlađenje, ventilacija plin

Vib / Prikaz primijenjenih propisa zaštite od požara

Prema članu 25. Zakona o zaštiti od požara Republike Hrvatske (NN 92/10) donosimo prikaz primijenjenih propisa zaštite od požara. U svrhu zaštite života uposlenika, korisnika svih prostora i imovine od požara, poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanja pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (NN 53/91) i Pravilniku o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (NN 69/97), a u vezi termotehničkih instalacija, primjenjene su slijedeće mjere zaštite od požara:

ventilacija

- svi djelovi ventilacionog sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno, se izoliraju kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- na svim pozicijama je razmještajem opreme omogućeno nesmetano kontroliranje i održavanje uređaja
- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje

Na mjestima prolaza zračnih kanala kroz granice požarnih odjeljaka ugrađuju se klapne

- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara, a u tom slučaju isključuju se i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću prigrađenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je uključeno u sustav vatrodajave

instalacija grijanja i hlađenja

- svi djelovi sustava grijanja i hlađenja su izrađeni od negorivog materijala
- na svim pozicijama je razmještajem opreme omogućeno nesmetano kontroliranje i održavanje uređaja.
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljaka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablenskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor
- sva mjesta prolaska strojarskih instalacija kroz konstruktivne elemente na granici požarnih sektora zabrtvljena su materijalom jednakom otpornosti na požar kao i granični konstrukcijski element

održavanje

Održavanje funkcionalnosti instalacije u eksploataciji je u obvezi vlasnika i korisnika građevine. Da bi se izbjegle po zdravlje i život opasne situacije rukovaoci se moraju detaljno upoznati sa instalacijama i njihovim funkcijama. Kompletan instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala koji su atestirani.

mjere protupožarne zaštite za vrijeme izvođenja predmetnog zahvata

Tijekom gradnje potrebno je posebnu pažnju obratiti mjerama zaštite od požara.

- Potrebno je provesti sve zaštitne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve.i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora
- Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara prema važećim propisima
- Nije dozvoljeno pušenje u prostoru privremenog skladišta materijala na gradilištu
- Nije dozvoljeno paljenje vatre na prostoru gradilišta izuzev mjesta koji su osigurani od požara
- Kod zavarivanja potrebno je posebnu pažnju obratiti zaštiti od požara
- Otpatke je potrebno odlagati na za to predviđeno mjesto
- Užarene metalne dijelove nije dozvoljeno smjestiti uz zapaljive materijale

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 68
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

Zaključak

- a/ Predmetne instalacije u objektu nemaju direktne izvore požara ili prisustvo otvorene vatre, te se ista može pojaviti jedino uslijed kvara.
- b/ Predviđenim načinom izgradnje i odabranom opremom osigurati će se traženi uvjeti zaštite zaštite od požara.

Termotehničke instalacije

Sukladno projektnom zadatku termotehnički sustav je projektiran na način kako slijedi :

1. GRIJANJE I HLAĐENJE

Za pipremu ogrjevnog i rashladnog medija ugraditi kompaktnu **dizalicu topline zrak-voda**.

Novi uređaj smjestiti na ravnu terasu na krovu zgrade. Dizalica mora biti izvedena u tihoj izvedbi, opremljena s dva spiralna (scroll) kompresora, isparivačem, kondenzatorom, zvučno izoliranim kućištem kompresora, frekventno upravljanim ventilatorima, akumulacijskim spremnikom s hidrauličkom skretnicom i cirkulacijskom crpkom primarnog kruga.

Sastavni dio dizalice uključuje mikroprocesorski upravljač koji upravlja svim dijelovima i funkcijama sustava kao što su kontrola polazne temperature vode, kontrola tlaka kondenzacije, protusmrzavajuća zaštita, zaštita kompresora od preopterećenja, vremensko vođenje, sustav samodijagnostike i automatskog prikaza kvara, funkcije pred-alarma visokog i niskog tlaka, nadzor faza, osjetnik protoka, daljinsko paljenje i gašenje, kontakt za zbirni signal alarma, prikaz postavnih vrijednosti, grešaka i parametara, mogućnost ulaznog signala za ograničenje električne snage.

S obzirom na namjenu i vrijeme korištenja prostorija unutar glazbene škole, termotehnički sustav je podijeljen na zone kako slijedi:

1. Dvorana

Za temeljno zagrijavanje dvorane projektirano je podno toplovodno grijanje. Polazna temperature ogrjevne vode regulira se u strojarnici putem troputnog miješajućeg ventila i distribuira cirkulacijskom pumpom do ormarića podnog grijanja. U ormariću podnog grijanja balansiraju se petlje podnog grijanja radi pravilne razdiobe protoka, odnosno predane toplinske energije prostoru.

Hlađenje i dogrijavanje dvorane u trenucima vršnih toplinskih gubitaka vrši se zrakom koji se priprema u kompaktnoj klima komori. Temperatura ubacivanog zraka regulirana je unutarnjim potrebama grijanja i hlađenja.

2. Učionice, uredi, komunikacije

Za grijanje i hlađenje učionica, ureda i komunikacijskih prostora projektirane su parapetne ventilokonvektorske jedinice koje rade s recirkulacijskim zrakom iz prostora.

Ventilokonvektori su u izvedbi za vidljivu ugradnju s tvorničkom maskom, opremljeni s izmjenjivačem topline za funkciju hlađenja ili grijanja, predviđeni za dvocijevni sustav priključenja, s troputnim ventilom s pogonom za regulaciju na strani vode, okapnicom za kondenzat, odzračnikom, ventilatorskom sekcijom s rotorom, trobrzinskim elektromotorom, izmjenjivim filterom i kompletnim unutarnjim ožičenjem.

3. Sanitarije, pomoćne prostorije, tehničke prostorije

Za grijanje sanitarija i tehničkih prostorija projektiran je sustav radijatorskog grijanja. Radijatorsko grijanje projektirano je kao dvocijevni sustav s čeličnim pločastim radijatorima kao ogrjevnim tijelima.

Polazna temperature ogrjevne vode regulira se u strojarnici putem troputnog miješajućeg ventila i distribuira u mrežu cirkulacijskom pumpom.

Na polazni vod svakog radijatora ugraditi termostatski ventil sa ugrađenim podesivim regulatorom protoka i termostatsku glavu robusne izvedbe za javne prostore punjenu kapljevnom. Na povratni vod svakog radijatora ugraditi prigušnicu. Na potopljene radijatore ugraditi slavine za ispušt. Na radijatorima zadnje etaže ugraditi odzračni pipac.

Radijatore montirati na zid ili pod, ovisno o poziciji. Prilikom montaže koristiti originalne montažne setove. Obratiti pažnju na ispravno niveliranje radijatora radi odzračivanja.

Regulacija temperature

Regulacija temperature je omogućena lokalno na razini svake prostorije. Podešavanje temperature u prostorijama je ručno, a regulacija i održavanje automatsko.

Cijevni razvod

Cijevni razvod grijanja i hlađenja izvesti Alu-Pex cijevima. Horizontalni razvod prema potrošačima položiti u pripremljenim podnim usjecima. Vertikalni razvod voditi kroz instalacijsko okno.

Na sve katne ogranke ugraditi sklop granskog balansirajućeg i regulacijskog ventila i regulatora diferencijalnog tlaka. Po završetku montaže izvršiti podešavanje protoka pomoću originalnog mjernog instrumenta i izraditi zapisnika o postignutim protocima.

2. VENTILACIJA

Obzirom da je pretežita namjena zgrade glazbena škola, a radi zaštite od buke prema unutra i prema van, nije poželjno otvarati prozore, osnovno prozračivanje zgrade je prisilno.

Priprema i dobava svježeg zraka i odsis otpadnog zraka se vrši :

- a/ kompaktnim klima komorama s ugrađenim sustavima za povrat topline iz otpadnog zraka
- b/ rekuparcijskim jedinicama

Izborom istrujnih elemenata prisilne ventilacije osigurano je da maksimalno dozvoljena brzina strujanja zraka u zoni boravka ljudi ne prelazi dozvoljene vrijednosti.

Ventilacioni uređaji su takve konstrukcije da ne stvaraju prekomjernu buku u ostalim prostorima.

Oprema i kanali ugrađeni su na nosače i ovjes vezan za građevinski dio objekta pa nema opasnosti od njihovog nekontroliranog pomicanja ili pada.

Uredske prostorije se ventiliraju prirodnim putem otvaranjem prozora

Prozračivanje prostorija pojedinih namjena je termotehničkim sustavima podjeljeno u cjeline :

1. Dvorana

- priprema i dobava svježeg zraka i odsis otpadnog zraka se vrši kompaktnom klima komorom
- udio svježeg zraka u dobavnom zraku je 100% i ubacuje se u prostoriju putem stropnih distributera
- količina svježeg zraka je određena prema očekivanom broju posjetitelja i iznosi prosječno 35-50m³ svježeg zraka po osobi u jednom satu

2. Učionice

- priprema i dobava svježeg zraka i odsis otpadnog zraka se vrši kompaktnim klima komorama
- udio svježeg zraka u dobavnom zraku je 100%
- zrak se ubacuje u prostoriju putem laminarnih distributera ili zidnih rešetki
- količina svježeg zraka je određena prema broju učenika i osoba koje borave u tretiranom prostoru, i iznosi prosječno 50m³ svježeg zraka po osobi u jednom satu
- ubacivanje zraka je izotermno

3. Glazbena vježbaonica i garderoba izvođača

- priprema i dobava svježeg zraka i odsis otpadnog zraka se vrši rekuperatorskim jedinicama
- udio svježeg zraka u dobavnom zraku je 100%
- zrak se ubacuje u prostoriju putem laminarnih distributera, anemostata ili rešetki
- količina svježeg zraka je određena prema očekivanom broju osoba koje borave u tretiranom prostoru, i iznosi prosječno 35-50m³ svježeg zraka po osobi u jednom satu
- ubacivanje zraka je izotermno

4. Sanitarije

- ventiliranje sanitarija je centralno putem zajedničkog odsisnog sustava s krovnim ventilatorom
- odsisni zrak će se nadoknaditi prestrujavanjem iz okolnih prostora
- količina odsisanog zraka osigurava prosječno 4-6 izmjena u jednom satu

5. Uredi i komunikacije

- uredi i komunikacije se provjetravaju prirodnim putem preko vanjskih otvora čime se osigurava minimalna potrebna izmjena svježeg zraka

Općenito o ventilaciji i kanalima u vezi zaštite od požara

- svi djelovi GHV sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno izolirati, izoliraju se kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- na svim pozicijama je razmještajem opreme omogućeno nesmetano kontroliranje i održavanje uređaja

- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje
- na mjestima prolaza zračnih kanala kroz požarne sektore ugrađuju se klapne
- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara kada sa isključuju i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću prigrađenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je također uključeno u sustav vatrodojave
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablenskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor.

3. ZAVRŠNI RADOVI I ISPITIVANJA

Po izvršenoj montaži i završetku radova potrebno je provesti :

Puštanje u pogon novih sustava hlađenja/grijanja od strane ovlaštenog servisera, sa izdavanjem potrebnih garancija i uputama za korištenje sustava.

Ispitivanje sustava grijanja i hlađenja, mjerenje mikroklimatskih i radnih uvjeta te izdavanje potrebnih atesta i uvjerenja od strane ovlaštene ustanove.

- Ispitivanje i izdavanje uvjerna o funkcionalnosti sustava ventilacije od strane ovlaštene ustanove.

izvršiti pripremu dokumentacije za primopredaju korisniku, i obuka djelatnika koji će biti zadužen za rukovanje

- izraditi dokumentacije izvedenog stanja u tri primjerka te u digitalnom obliku na CD-u.

GRAĐEVINSKI PROJEKT - Vodovod i odvodnja i hidrantska mreža

Vlb / Prikaz primijenjenih propisa zaštite od požara

Prema članu 25. Zakona o zaštiti od požara Republike Hrvatske (NN RH 92/10) donosimo ovaj prikaz primijenjenih propisa zaštite od požara. U svrhu zaštite života korisnika svih prostora i imovine od požara, poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanja i širenja požara, te utvrđivanje uzroka požara, kao i pružanja pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

Radi zaštite od požara primjenjeni su vatrootporni materijali u instalacijama, a uređaji koji se primjenjuju moraju biti atestirani i s garancijom. Kako je kompletna instalacija vodovoda i kanalizacije izvedena iz negorivog materijala (čeličnih i plastičnih cijevi), prilikom rada i eksploatacije ne postoji opasnost od požara.

Tijekom gradnje potrebno je posebnu pažnju obratiti mjerama zaštite od požara.

Mjere protupožarne zaštite za vrijeme i izvan radnog vremena izvođenja objekta uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu i drugo),
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- potrebno je provesti sve zaštitne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora
- zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara prema važećim propisima
- nije dozvoljeno pušenje u prostoru privremenog skladišta materijala na gradilištu
- nije dozvoljeno paljenje vatre na prostoru gradilišta izuzev mjesta koji su osigurani od požara
- kod zavarivanja potrebno je posebnu pažnju obratiti zaštiti od požara
- otpatke je potrebno odlagati na za to predviđeno mjesto
- užarene metalne dijelove nije dozvoljeno smjestiti uz zapaljive materijale
- za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.
- Radnike na gradilištu treba upoznati sa opasnostima nastanka požara i načinom gašenja požara ručnim prijenosnim aparatima i ostalim raspoloživim sredstvima za gašenje požara.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Radnike na gradilištu treba upoznati sa opasnostima nastanka požara i načinom gašenja požara ručnim prijenosnim aparatima i ostalim raspoloživim sredstvima za gašenje požara.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 72
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

Za početno gašenje požara na gradilištu potrebno je osigurati odgovarajući broj prijenosnih aparata za gašenje požara. Tijekom izvođenja radova na objektu potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite pri korištenju i skladištenju lako zapaljivih materijala koje se mogu pojaviti na gradilištu.

Skladištenje lako zapaljivih materijala provesti u skladu sa važećim propisima. Sva radna mjesta koja koriste otvoreni plamen potrebno je udaljiti od zapaljivog materijala, a zavarivanje i slične postupke obavljati pod nadzorom osoba obučenih za tu svrhu. Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlašteno tijelo.

Samim odabirom materijala koji se ugrađuju mogućnost izbijanja požara je smanjena na minimum polietilenske i PP-R cijevi, te lijevano željezni fazonski komadi i armature. Sva uzemljenja, premoštenja i slično, predviđena su pripadnim elektroprojektom.

Hidroinstalacije su izvedene cijevima od polimera i čelika. Cijevi su položene u kanalima u zemlji ili zidovima te ne predstavljaju opasnost za stvaranje požara. Oborinska i fekalna voda se odvodi u okna. Fekalna se odvodi u sustav javne odvodnje a oborinska u upojne bunare. Arhitektonskim projektom propisane su tehničke mjere protupožarne zaštite objekta kao i putevi evakuacije i protupožarne intervencije. Većina projektiranih instalacija služi za transport medija koji ne doprinosi povećanju ugroženosti od požara (vodovodne instalacije, instalacija kanalizacije) nego je i u funkciji zaštite od požara (unutarnja hidrantska mreža). U kanalizaciju se ne ispuštaju nikakve tvari koje bi svojim prisustvom ili u kombinaciji s ostalim tvarima tvorile zapaljive ili eksplozivne smjese. Projektirana instalacija ne posjeduje uređaje koji bi mogli izazvati požar, a ukoliko ih ima ugrađuju se u skladu s propisima i pripadajućim atestima. Kanalizacija se odvodi u okna i sustav javne kanalizacije u kojima se biološkim razgrađivanjem stvaraju plinovi koji bi mogli izazvati eksplozivnu koncentraciju. To je spriječeno tako da se na najvišim mjestima kanalizacijske vertikale odvode na krov objekta gdje iste završavaju ventilacionim nastavkom. Time se odvode gorivi plinovi (npr. metan) u atmosferu. Arhitektonskim projektom propisane su tehničke mjere protupožarne zaštite objekta kao i putevi evakuacije i protupožarne intervencije.

Unutarnja hidrantska mreža

Unutarnja mreža projektira se sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Unutrašnja hidrantska mreža izrađuje se od čeličnih pocinčanih cijevi spajanih narezivanjem. Ormarić ugradne ili nadgradne izvedbe. Raspored hidranata je takav da je omogućeno gašenje eventualnog požara u svim prostorijama. U objektu se unutrašnji hidranti izvede tako da se cjelokupan prostor koji se štiti moguće pokriti mlazom vode (pri čemu se vodilo računa o tome da duljina crijeva iznosi 15 (20) m, a duljina kompaktnog mlaza 5m).

Unutarnja hidrantska mreža mora zadovoljiti potrebne količine vode od 100 l/min i tlaka na najvišem priključku od 0,25 MPa. Zidni protupožarni hidranti opremit će se ventilom NO50, s kosim vretenom, postavljenim na visini 1,5 m od gotovog poda, 15 m dugim tlačnim crijevom Ø52 s mlaznicom sa zasunom iste dimenzije. Dimenzija ormarića je 500x500x140mm.

Unutarnja hidrantska mreža nalazi se pod stalnim tlakom vode. Hidrantska mreža se montira i ispituje na probni tlak, isto kao i mreža hladne sanitarne vode. Prije početka korištenja objekta vrši se njeno funkcionalno ispitivanje od za to nadležne ustanove. Početno gašenje požara obavlja se aparatom za suho gašenje požara S-9 kg, broj i položaj aparat za suho gašenje požara nalazi se u Elaboratu zaštite od požara

Nastajanje požara u prostoru tehnike minimizirano je predviđenom negorivom opremom i negorivim materijalom. Svi elementi cjevovoda se polažu u rovove i zatrpavaju zemljom, a služe za protjecanje pitke vode. U predmetnim instalacijama ne postoji opasnost od izbijanja požar

Vanjska hidrantska mreža

Vanjska hidrantska se ne planira. Ispred parcele na javnoj površini izveden je nadzemni hidrant.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 73
--	-------------------	----------------------	-------------

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

Mjere zaštite od požara u fazi korištenja građevine

- Za potrebe gašenja požara u objektu predviđeni su sljedeći uređaji za gađenje požara:
- unutarnja hidrantska mreža, aparati za suho gašenje požara – sastavni dio projekta zaštite građevina od požara,
- vanjska hidrantska mreža (na javnoj površini)
- Za potrebe gašenja požara u objektu predviđeni su sljedeći uređaji za gašenje požara: - unutarnja hidrantska mreža, aparati za suho gašenje požara-sastavni dio projekta zaštite objekta od požara, - vanjska hidrantska mreža. Građevina će se spojiti na javnu vodoopskrbnu mrežu.

Cijevi su položene u zemljani rov na posteljicu od pijeska debljine $d=10\text{cm}$. Nakon montaže i djelomičnog zatvaranja cjevovoda treba izvršiti tlačno ispitivanje pod tlakom 15 bara.

Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputstvu o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova. Ovlaštena tvrtka izradit će prvo ispitivanje hidrantske mreže i izdati mišljenje.

Tlak vode na mjestu priključka je dovoljan da osigura normalno funkcioniranje vodovodne instalacije.

Centralno mjerenje potrošnje vode će biti na jednom mjestu za cijeli objekt, u vodomjernom oknu s dva mjerila jedno za hidrantski vod a drugo za sanitarnu potrošnu vodu. Vodovodne cijevi, radi spriječavanja pojave kondenzata ili gubitaka topline, izolirati odgovarajućom toplinskom izolacijom. Ugradnjom ventila omogućiti potrebne intervencije na vodovodnoj instalaciji. Ventile predvidjeti pred svakim izljevnim mjestom, pred grupom sanitarnih elemenata i pred sanitarnim čvorom. Priprema tople potrošne vode vršiti će se lokalno prema pojedinim potrebama. Unutrašnja hidrantska mreža je projektirana na požarno opterećenje od 100 l/min.

Zaključak

a/ Predmetne instalacije u objektu nemaju direktne izvore požara ili prisustvo otvorene vatre, te se ista može pojaviti jedino uslijed kvara.

b/ Predviđenim načinom izgradnje i odabranom opremom osigurati će se traženi uvjeti zaštite od požara.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 74
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

Na predmetnoj lokaciji postoji izvedena komunalna infrastruktura: električna mreža, plin, kanalizacija, vodovod i telefon.

Vodovodna mreža za sanitarne i protupožarne potrebe priključuje se na postojeći distributivni vodovod (PEHD Ø 110) putem novoprojektiranog spojnog priključka.

Sanitarne fekalne otpadne vode se odvođe u uličnu kanalizaciju preko postojećeg revizionog okna na istočnoj strani zgrade.

VODOOPSKRBA

Izvođenjem novog spojnog priključnog cjevovoda za rekonstrukciju i prenamjenu postojeće zgrade starog suda u Glazbeno edukacijski centar na javni vodoopskrbni cjevovod koji je položen na zapadnoj strani katastarske čestice odnosno u Vatrogasnoj ulici, osigurat će se dovoljne potrebne količine vode za sanitarne predmete ugrađene u sanitarnim čvorima građevine kao i potrebne količine vode za hidrantski sustav, odnosno za unutarnju hidrantsku mrežu. Svi vodovodni cjevovodi su vidljivi na situaciji i tlocrtima građevine koji su sastavni dio ovog glavnog projekta. Na mjestu izvedbe priključka postavlja se zaporni uređaj. Zaporni uređaj je EV zasun sa prirubnicama prema DIN 2501. Na zaporni uređaj postavlja se ugradbena garnitura za zatvaranje vode u priključku sa okruglom škrinjom. Spojni vod vodoopskrbnog cjevovoda izvodi se iz PEHD cijevi svijetle dimenzije DN50mm (Ø63mm).

Priključak spojnog vodovoda Ø63mm dimenzioniran je na bazi ukupne sanitarne i unutarnje požarne hidrantske vode.

Cjevovod se uvodi u vodomjerno okno smješteno na istočnoj strani građevine. Vodomjerno okno je nepropusno, izrađeno iz betona klase C25/30, opremljeno s čeličnim poklopcem 60x60 cm, klase opterećenja ovisno o prometu, (klasa B250) i stupaljkama izrađenih od nehrđajućeg čelika Ø20 mm razvijenih dimenzija (300x150mm). U vodomjernom oknu biti će ugrađeni svi po trebnim fazonski komadi i ventili kako je to već prikazano u grafičkom prilogu koje se odnosi na vodomjerno okno. Vodomjerno okno je svijetlih dimenzija 2,9 x 1,01 x 1,50 m.

Vanjske razvodne sanitarne i razvodni hidrantski vodovod treba izvesti s čeličnim pocinčanim ili polietilenskim vodovodnim cijevima dimenzija NO50, odnosno cijevima Ø32 (PE 100). Čelični dio ukupanih razvodnih vodovoda se hidroizolira bitunenskim premazom i dvostrukim zamotajem izolacijske trake. Dubina ukupavanja priključnog i razvodnih vodovoda treba biti veća od 0,9 m.

Kompletna unutarnja sanitarna vodovodna mreža predviđena je od tlačnih vodovodnih cijevi toplinski izolirane sa parnom branom. Na svim izlječnim mjestima postaviti ravne ili kutne ventile, kao i na svim glavnim ograncima i vertikalima. Sve horizontalne vodovode potrebno je polagati u padu prema glavnim ograncima i vertikalima. Vodovodne cijevi u građevini vođene su u podovima i zidnim koridorima. Na svim prodorima kroz požarni sektor predviđena je ugradnja odgovarajuće protupožarne obujmice.

Prolaz cijevi kroz temeljni zid rješava se ugradbom odgovarajućeg FF komada od nodularnog lijeva. Spojni vod polaže se na posteljicu od pijeska te se zatrpava sa slojem pijeska 20cm iznad tjemena cijevi.

Iznad cijevi postavlja se i traka za detekciju i označavanje cijevi. Sav unutarnji hidrantski razvod izvodi se čeličnim pocinčanim cijevima.

Vodovodnu mrežu izvan građevine položiti u rov iskopan u terenu dubine od cca 1,3 m od terena i to na sloj pijeska debljine cca 10cm, a štititi od oštećenja nadslojem pijeska debljine 30cm d tjemena cijevi. Sva križanja sa ostalim instalacijama po horizontali i vertikali izvesti po propisima, a po potrebi vodovodne cijevi staviti u odgovarajuće obložne zaštitne cijevi.

Prije puštanja građevine u rad potrebno je instalaciju vodovoda ispitati na probni tlak, mrežu dezinficirati i isprati, te pribaviti atest o ispravnosti vode, te atest o ispravnosti i funkcionalnosti hidrantske požarne mreže za unutarnje i vanjske hidrante. Vodovodnu mrežu potrebno je ispitati na probni tlak 1,5 puta veći od radnog (minimalno 10bar), u trajanju 30min., uz prisustvo izvođača radova i nadzornog organa, te zapisnički utvrditi ispravnost iste. Prije tlačnog ispitivanja potrebno je izvršiti odzračivanje vodovodne mreže, jer zrak u mreži može izazvati smetnje. Instalacija se smatra ispravnom ako kazaljka na manometru za vrijeme ispitivanja ne pokazuje tendenciju opadanja. Ukoliko se to dogodi potrebno je pronaći kvar, a ispitivanje ponoviti. Zatim slijedi dezinfekcija instalacije s 30 grama klora po m³ vode, njeno ispiranje čistom vodom, te uzimanje uzoraka na svim točecim mjestima i slanje na analizu u za to ovlaštenu zdravstvenu ustanovu.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 75
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

Potreban tlak i protok hidrantske mreže

Potreban tlak u uličnoj vodovodnoj mreži trebao bi biti minimalno 3,70 bara, da bi se omogućilo ispravno funkcioniranje unutarnje hidrantske mreže, odnosno da bi tlak i potrebna količina vode bila 3,7 bara i 1,67 l/s. Ukoliko se pokaže da ne zadovoljava, potrebno je izraditi stanicu za povećanje tlaka i protoka koja se sastoji od bazena, radne i rezervne crpke.

Unutarnja hidrantska mreža

Unutarnja hidrantska mreža projektirana je prema požarnom opterećenju zgrade od 800 MJ/m², što prema pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara iznosi 100l/min protoka potrebnog na mlaznici unutarnjih zidnih hidranata. Uz hidrantsku mrežu predviđena je i ugradnja požarnih aparata za početno gašenje požara. Unutarnja hidrantska mreža će se vodom opskrbljivati iz javnog uličnog vodovoda i spojnog vodovoda Ø63mm. Zidni protupožarni hidranti opremit će se ventilom NO50, s kosim vretenom, postavljenim na visini 1,5 m od gotovog poda. Zidni hidrantski ormarić je dimenzija 500x500x140 koji će biti opremljen crijevom DN25 duljine 15m i mlaznica. Sva hidrantska mreža predviđena je kao mokra. Minimalni tlak na najudaljenijem hidrantu mora biti minimalno 2,5 bara. Hidranti moraju biti vidljivo označeni. Hidrantski ormarići će biti ugrađeni na zid ili u zid, a sve prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06. Svaki hidrant pokriva radijus od 15m, odnosno 20m. Kompletan sav prostor unutar objekta je pokriven hidrantskom zaštitom. Hidrantska mreža je zasebna instalacija u odnosu na ostale instalacije. Unutarnju hidrantsku mrežu predvidjeti od čeličnih pocinčanih navojnih cijevi prema DIN 2440 i DIN 2441 i zidnih protupožarnih hidranata. Cijevi izoliranjem zaštititi od korozije, a vidljivi dio cjevovoda bojati uljenom bojom. Hidrantska mreža se montira i ispituje na probni tlak, isto kao i mreža hladne sanitarne vode. Prije početka korištenja objekta vrši se njeno funkcionalno ispitivanje od za to nadležne ustanove.

ODVODNJA

FEKALNA KANALIZACIJA

Priključak na postojeći sustav javne odvodnje će se izvesti na postojeće ravizijsko okno koji je smješten na istočnoj strani uz zgradu.

Sva fekalna kanalizacija predviđena je kao gravitacijska. Vanjska mreža polaže se na posteljicu od pijeska i štiti od oštećenja nadslojem pijeska debljine 30 cm iznad tjemena cijevi.

Odvodna mreža izvodi se iz plastičnih kanalizacionih cijevi oznake PVC-U (spajanjem pomoću kolčaka), koje su izrađene iz tvrdog polivinilklorida jačih stijenci prema DIN-u 19634 te minimalne oznake čvrstoće SN-8. Revizijska okna predviđena su kao betonska dimenzije 60x60cm opremljena s čeličnim poklopcem 60x60 cm, klase opterećenja ovisno o prometu, (klasa B250) i stupaljkama izrađenih od nehrđajućeg čelika Ø20 mm razvijenih dimenzija (300x150mm). Revizijska okna izvesti će se iz betona klase C 25/30 sa dodatkom tekućine za nepropusnost, uključivo potrebna armatura. Nakon skidanja oplata, unutarnje strane okna će se zagladiti do crnog sjaja, cementnim mortom omjera smjese 1:2. Na dnu okna (minimalna debljina dna je 20 cm) izvesti kinetu u smjeru odvodnje. Revizijska okna mogu se zamijeniti i s prefabriciranim orebrenim oknima PP ili PVC segmentnog tipa, dimenzije Ø80cm. Okno mora imati ugrađene penjalice propisanog razmaka, obrađenu kinetu na dnu okna. Spoj samog priključka na cijev ili revizijsko okno, mora se izvesti putem predviđenog fazonskog komada (KGF ili RDS). Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost.

Unutarnja instalacija odvodnje izvest će se iz plastičnih PP cijevi prema DIN 19534. Cijevi se polažu u usjeka u zidu ili podu u padu 1,5 – 2,0 % ovisno o profilu cijevi. Spajanje cijevi vrši se usađivanjem cijevi u naglavak s gumenim prstenom. Pri izvođenju odvodnje izvođač se mora u svemu pridržavati važećih propisa u građevinarstvu za ovu vrstu radova. Kanalizacionu mrežu izvesti nepropusno. Odzračivanje vertikale fekalne odvodnje vrši se direktno na vertikali, PVC kanalizacijskim cijevima. PVC cijevi predviđene za odušnice fekalnih vertikala, spajaju se na montirani kolčak s gumenim umetkom, a završavaju montažom ventilacijske kape. Za sve cijevi obavezni su atesti proizvođača. Sva učvršćenja i ovješnja cijevi treba zaštititi dvostrukim premazom zaštitne boje. Toplinsku izolaciju cijevi treba provesti svugdje gdje postoji mogućnost smrzavanja, a provodi se omotom mineralne vune u oplati od aluminijskog lima ili krovne ljepenke. Sve ostalo što nije obuhvaćeno tehničkim opisom, označeno je u nacrtima i opisano u proračunu.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 76
--	-------------------	----------------------	-------------

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

Kanalizacionu mrežu izvesti nepropusno, s time da kompletnu temeljnu mrežu ispitati na tlak od 0,5 bara, a ostalu na nepropusnost i protočnost, a konačni atest mora izdati za te radove, ovlašteno poduzeće koje nije sudjelovalo u izvođenju radova.

Ispitivanje nepropusnosti interne kanalizacije izvesti prema normi EN 1610 (postupak „V“).

Nakon kompletne montaže i ispitivanja instalacije, a prije zatrpavanja rovova, vrši se tručni pregled radova, kao i ispitivanje na vodonepropusnost.

Pregledom se obavezno mora utvrditi u pisanom obliku:

- Pad dna kanala
- Vodonepropusnost spojeva priključka
- Ispravnost izvedenih priključaka i veličine profila
- Ispravnost svih elemenata važnih za pravilnu eksploataciju i funkciju nove kanalizacije kad se pusti u pogon

Ukoliko u projektu nije drugačije navedeno, cijevi za odvodnju polagati pod slijedećim padovima:

PROMJER CIJEVI	NORMALAN PAD	MINIMALNI PAD	MAKSIMALAN PAD
50 mm	3,5 %	2,5 %	15,0 %
75 mm	2,5 %	1,5 %	15,0 %
110 mm	2,0 %	1,2 %	15,0 %
160 mm	1,0 %	0,8 %	15,0 %

OBORINSKA ODVODNJA S KROVOVA

Odvodnja čistih oborinskih voda obuhvaća odvodnju krovnih voda. Oborinska odvodnja je potpuno nezavisna instalacija. Kišne vertikale na sjevernoj, zapadnoj i južnoj strani će se spojiti na mjestu postojećih kišnih vertikala i koje se dalje odvede u javni kanalizacijski sustav položen u Vatrogasnoj ulici.

Kišne vertikale na istočnoj strani građevine (KV4, KV5 i KV6) će se spojiti na postojeće revizijsko okno (KV4) i i novo revizijsko okno R0-2 (KV4 i KV5).

Kišne vertikale voditi van objekta. Pri dnu vertikale u prizemlju treba predvidjeti slobodan prostor, odnosno pristup revizijskom komadu za eventualno čišćenje cjevovoda. Ukoliko nema slobodnog pristupa, alternativno je moguće revizijske komade postaviti u posebnom revizijskom šaftu neposredno uz vertikale. Vertikalni cjevovodi učvršćuju se klasično na armiranobetonske stupove objekta, koristeći kompenzacijske duge spojnice na razmacima 2,0 m.

Odvodnja oborinskih voda dimenzionirana je za očekivane oborine. Prema važećim propisima, za odvodnju mogućih izvanrednih oborina ili za slučaj začepljenja uljevnih elemenata, odvodne instalacije i javne kanalizacije, potrebno je na krovovima predvidjeti sigurnosne preljeve kako ne bi došlo do preopterećenja krovne konstrukcije u odnosu na statički proračun i/ili neželjenog prodora vode u objekt. Proračun i dispoziciju sigurnosnih preljeva izvesti sukladno propisima. Donji rub preljeva treba biti min. 5-10 mm iznad nivoa uljevnog grla. Detalji izvedbe i materijal krovnih slojeva trebaju spriječiti procjeđivanje i eventualno otapanje vapnenačkog sastava slojeva krova i pojavu sedimentacije u vodolovnim grlima i cijevima, što bi maglo dovesti do naknadnog začepljenja odvodnog sustava.

SANITARNI UREĐAJI

Svi sanitarni uređaji trebaju biti od prvoklasnog materijala, armature od najkvalitetnijeg proizvođača, sve prema zahtjevu investitora, odnosno sve prema detaljnim specifikacijama projektanta arhitekture.

Svi materijali ugrađeni u vodovodnu i kanalizacijsku instalaciju moraju biti prvoklasni i odgovarati standardima. Ne smije biti nikakvih promjena u izvedbi instalacija bez dogovora s projektantom i njegove suglasnos

Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu po kotama iz arhitektonskog projekta, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme.

Sva armatura, sifoni, mješalice, holender slavine, zaštitne kape, ukrasne rozete i odvodne rozete na vidljivim dijelovima moraju biti kromirane.

Visina postavljanja instalacije u odnosu na gotovi pod:

umivaonik - zidna mješalica 110 cm - stojeća mješalica 50 cm - odvod 45 cm

WC - niski vodokotlić 70 cm - odvod u zid 10 cm

sudoper - zidna mješalica 120 cm - stojeća mješalica 50 cm - odvod 45 cm

Pisoar – ulaz vode 65cm, odvod 35cm

Protupožarna voda za unutarnju mrežu

Prema specifičnom požarnom opterećenju potrebna količina vode za unutarnju hidrantsku mrežu iznosi $Q=100 \text{ l/min} = 1,67 \text{ l/s}$.

Kompletan glavni razvod unutarnje hidrantske mreže predviđen je od cijevi dimenzije $\varnothing 63$. Spojevi do pojedinih hidranata su predviđeni od cijevi dimenzije DN50 mm. Zidni protupožarni hidranti opremit će se ventilom NO50, s kosim vretenom, postavljenim na visini 1,5 m od gotovog poda, ugradit će se ormarić s bubnjem, crijevom DN25 duljine 15m, u ormariću dimenzije 500x500x140mm. Unutarnja hidrantska mreža je preko vodomjernog okna spojena na javnu vodovodnu mrežu.

Proračun pada tlaka na najopterećenijoj dionici hidrantske mreže (zidni hidrant ZH4):

Dionica	Dužina dionice	Izljevne jedinice	Protok q			Nazivni promjer cijevi (DN)	Površina poprečnog presjeka (A)	Brzina	Gubici tlaka (bar)			
									Linijski (ht)		Lokalni (hl)	
od - do	m	I.J.	(l/min)	(l/s)	(m ³ /s)	(mm)	(cm ²)	(m/s)	(bar/m')	ukupno	ζ	ukupno
VO-1	21	44,44	100	1,67	0,0017	50,0	23,32	0,71	0,0014	0,030	5	0,013
1-ZH4	11	44,44	100	1,67	0,0017	50,0	23,32	0,71	0,0014	0,016	5	0,013
SUMA :										0,05		0,03
SUMA (Lin.+Lok.) (bar):									0,07			
Vodomjerno okno (bar):									0,20			
Geodetska visinska razlika (bar):									0,90			
Minimalni tlak na mlaznici (bar):									2,50			
UKUPNO (bar):									3,67			

Na priključnom mjestu je potreban minimalni tlak (bar):	3,70
i količina vode (l/s): $q=$	1,67

Na priključnom mjestu potrebno je osigurati minimalni tlak od 3,70 bara i količinu vode $Q=1,67 \text{ l/s}$

UKUPNA POTREBNA KOLIČINA VODE:

$Q_{uk} = Q_{san.} + Q_{hidr.mreža} = 0,96 \text{ l/s} + 1,67 \text{ l/s} = Q_{uk} = 2,63 \text{ l/s}$

Za priključni spojni vod potreban je cjevovod $\varnothing 63 \text{ mm}$ (d63 x 5,8 mm; du=51,4 mm; v= 1,27 m/s), u kojemu za slučaj potrebe korištenja ukupne potrebne količine vode $Q_{uk} = 2,63 \text{ l/s}$ brzina vode iznosi v = 1,27 m/s; uz gubitak tlaka $\Delta h = 0,004 \text{ bar/m}$.

Dimenzioniranje glavnog priključnog spojnog cjevovoda Glazbenog edukacijskog centra na javni vodoopskrbni cjevovod (kontrola)

Dimenzioniranje priključka je određene prema sumi J.O i požarnom opterećenju predmetne zgrade.

Ukupni zahtjev za količinom sanitarne vode: $Q_s = 14,70 \text{ J.O.}$

Zahtjev za količinom požarne vode $Q_p = 1,67 \text{ l/s}$

Ukupne potrebe "Glazbeni edukacijski centar" za ukupni broj izljevniha mjesta (jedinica opterećenja) i unutarnju hidrantsku mrežu:

$q = 0,25 \times \Sigma \text{ J.O.}^{0.5} + 1,67 = 2,63 \text{ l/s}$

maksimalna brzina u cjevovodu $v_{max} = 2 \text{ m/s}$
 $q = 0,0026285 \text{ m}^3/\text{s}$

$$d_{pot} \geq \sqrt{\frac{4 \times q}{v_{max} \times \pi}}$$

$DN_{pot} = 0,0390 \text{ m}$
 $39,01 \text{ mm}$

Odabrano:

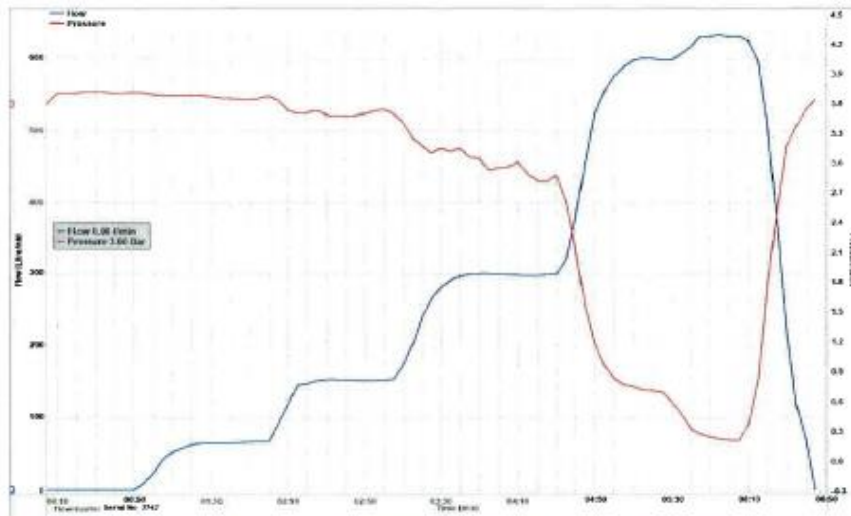
DN50

vanjski promjer cijevi (d ili \varnothing)	d=	63	mm
debljina stijenke (s)	s=	5,8	mm
unutarnji promjer (du)	du=	51,4	mm
brzina strujanja (v):	v=	1,27	m/s
Površina poprečnog presjeka (svjetli):	A=	0,002074	m ²

Za glavni priključak (spojni vod) za potrebe Glazbenog edukacijskog centra, za ukupne potrebe od 2,63 l/s, potreban je vodoopskrbni spojna priključna cijev d63 (d63 x 5,8mm; du=51,4 mm; v= 1,27 m/s)

Dimenzioniranje vodomjera sanitarne i protupožarne vode

- a) Sanitarni vodomjer:
Za sveukupni protok od 0,96 l/s odgovara vodomjer s impulsnim daljinskim očitanjem kao IKOM Zagreb
VMA NO 25mm, $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$
Odabrani vodomjer: Tip VMA nazivnog opterećenja vodomjera $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $\varnothing 25$, ht =0,020 bar.
Najveći protok odobranog vodomjera $Q_{max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$
- b) Vodomjer za unutarnju hidrantsku mrežu:
Za sveukupni protok od 1,67 l/s odgovara vodomjer s impulsnim daljinskim očitanjem kao Woltmann NO 50 mm, $Q_n = 15 \text{ m}^3/\text{h}$
Odabrani vodomjer nazivnog opterećenja vodomjera $15 \text{ m}^3/\text{h}$, NO50mm, ht =0,2 bar.
Najveći protok odobranog vodomjera $Q_{max} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$



Mjesto ispitivanja

Sastavio:

Damir Svilić, ing. građ.
 samostalni ing. razvoja i investicija

Ovjerava:

Ivica Kudelić, struč. spec. ing. aedif.



VODOPRIPREMA I ODVODNJA ZAPOSREĆAČAS ŽUPANUS d.o.o. | Kraljevačka ulica 1, 10000 Zagreb
 OIB: 54189804734 | MB: 025677511 | Tel: 01/3492 100 | Fax: 01/3492 104 | E-mail: ovaz@zpoz.hr | Web: www.zpoz.hr
 IBAN: HR122546009100307754 kod BRZ: d d 170 | VAT ID: CPAD HR012546009100307754 | OJUGO: SE12 HR012546009100307754
 P. I. S. K. B. I. V. K. 2. 51. 1. A. HR. 01. 563. 91. 501. 90. 0. 2. 0 | O. P. B. O. V. E. C. HR. 01. 24. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 1. 0. 1. 9. 0. 7. 5. 4
 Registrirano kod Trgovačkog suda u Zagrebu, T. 07/13164/2 | Uprava društva - direktor: Tomislav Mastelić, dipl. inž. polj.
 temeljni kapital: 1.000.000,00 kn, uplative u cijelosti



Zagreb, 6. kolovoz 2021.

ZAPISNIK

o izvršenom mjerenju tlaka i protoka (QH-linije) vode na podzemnom hidrantu

OPĆI PODACI

Investitor: GRAD SVETI IVAN ZELINA, Trg A. Starčevića 12
10380 Sveti Ivan Zelina OIB: 49654336134

Predmet ispitivanja: Podzemni hidrant u ulici prema situaciji

Objekt/projekt: Rekonstrukcija stare zgrade u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR

Lokacija: Sveti Ivan Zelina, Vatrogasna 1

Katastar: Sveti Ivan Zelina k.o. Zelina k.č.br. 1582

Datum ispitivanja: 2. kolovoz 2021. Vrijeme: 10:00

TEHNIČKI PODACI

Vrsta ispitivanja: prvo

Operator: Matija Đura, Darko Kijak

Instrumenti: Uređaj TSI Flowmaster 250DL

Parametri:

Vodovodna mreža: PEHD Ø (mm) 110

Nadzemni hidrant: Podzemni hidrant 80

Statički tlak u mreži ps (bara) 3,60

REZULTATI ISPITIVANJA:

Dinamički tlak (bar)	0,22	0,73	3,03	3,51	3,60				
Kapacitet Q (lit/sec)	10,50	10,00	4,97	2,53	1,10				



ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Elektrotehničke instalacije

Projektom su predviđene instalacije priključnica, EMP-a (elektro motornog pogona), rasvjete, EKI (elektronička komunikacijska infrastruktura) i povezane opreme, te LPS instalacija (instalacija za zaštitu od udara munje) usklađena sa nacrtima iz arhitektonskog projekta. Građevina se priključuje na NN mrežu prema uvjetima HEP ODS-a. Mjerenje električne energije predviđeno je u KPMO ormaru smještenom na fasadi objekta. Iz KPMO ormara izvesti će se napajanje razvodnog ormara objekta GRO. Za zaštitu od indirektnog napona dodira predviđen je TT sustav uz dodatnu primjenu ZUDS-a (zaštitni uređaj diferencijalne struje) sa strujom prorade 30mA, te uz obaveznu primjenu mjera izjednačenja potencijala. Rasvjeta svih prostorija objekta će biti prilagođena nacrtima iz arhitektonskog projekta. Sva rasvjetna tijela u objektu će imati izvore svjetla tona od 3000 ili 4000 °K. U objektu će se koristiti LED izvori svjetla visokog stupnja energetske učinkovitosti. Upravljanje rasvjetom će biti lokalno iz prostora u kojem se nalazi rasvjeta. Vanjska rasvjeta će se predvidjeti za rasvjetu vanjskih pristupnih površina, ulaza u objekt i vanjskog parkirališta. U ovisnosti o rasporedu namještaja i opreme u objektu predvidjeti će se dovoljan broj jednofaznih i trofaznih priključnica. TK priključak objekta na javnu EKI (elektronička komunikacijska infrastruktura) mrežu će se izvesti u glavnom komunikacijskom ormaru objekta BD koji će se povezati sa postojećom EKI infrastrukturom u skladu sa izjavama operatera (HT, A1). Dovoljan broj telefonskih i računalnih priključnica će biti predviđen u objektu. Na temelju procjene rizika od udara munje u objekt odrediti će se da li je potrebno postaviti sustav zaštite od udara munje na objektu, te ako je potrebno predvidjeti sustav zaštite od udara munje u formi Faraday-eva kaveza koji se sastoji se od vanjskog i unutarnjeg sustava zaštite od udara munje. Za vanjski sustav zaštite od udara munje predvidjeti će se sustav hvataljki, odvoda i uzemljenja, dok će se za unutrašnji sustav zaštite od udara munje predvidjeti sustav za izjednačenje potencijala.

Na osnovu ovog glavnog projekta investitor želi ishoditi građevinsku dozvolu za predmetni zahvat u prostoru.

Popis primijenjenih propisa

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 69/19, 98/19, 31/20)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

Napajanje i razvod električnom energijom

Priključak objekta na NN mrežu će se izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti HEP ODS-a kablom tipa NAYY-O 4x70mm² s najbližeg stupa u priključni ormar KPO smješten na fasadu zapadnog dijela građevine. Svi priključni i razdjelni ormarići su tipske izvedbe prema tipizaciji HEP ODS-a.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 82
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

Glavni osigurači priključka u KPO su 100A.

Obveza investitora je pripremiti mjerni ormar pokraj priključnog KPO.

Iz KPO ormara izvesti će se napajanje kućnog priključnog mjernog ormara KPMO vodovima 4xFG16OR16 1x35mm² + FG16OR16 1G25mm². U mjerni ormar ugrađuje se univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo i strujni mjerni transformatori 100/5A.

Iz KPMO ormara izvesti će se napajanje glavnog razvodnog ormara objekta GRO vodovima 4xFG16OR16 1x35mm² + FG16OR16 1G25mm² položenim u CS cijevi po spušenom stropu.

Svi kabeli su dimenzionirani obzirom na dopušteno strujno opterećenje, struju kratkog spoja, pad napona i uvjete gdje se polažu, sve prema važećim tehničkim propisima.

Sve električne instalacije se polažu u kabelske kanalice, te u PVC cijevi podžbukno i PNT cijevi nadžbukno. Kabelske kanalice, cijevi i kabeli ne gore niti podržavaju gorenje.

Razvodni ormari

Razvodni ormari su predviđeni od metala ili samo gasive plastike za smještaj nadžbukno (samostojeći ili na zid) ili podžbukno u zid s ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi. U svakom ormaru su predviđeni odvodnici prenapona i glavna sklopka za isklon potrošača koji se napajaju iz tog razvodnog ormara. U razvodnim ormarima sva instalacija se štiti ZUDS sklopkom (zaštitni uređaj diferencijalne struje) od 30mA i automatskim instalacijskim prekidačima posebno za svaki strujni krug razvodnog ormara. Sheme razvodnih ormara su dane u grafičkom dijelu ovog projekta.

Instalacija priključnica, stalnih priključaka i EMP-a (elektro motorni pogon)

Instalacija priključnica, stalnih priključaka i EMP-a (elektro motorni pogon) podrazumijeva sve priključnice, stalne priključke, EMP (elektro motorni pogon) instalacije strojarstva i instalacije vodovoda i odvodnje, te sve potrebne kabelske instalacije koje se nalaze unutar objekta ili na objektu.

Instalacija jednofaznih priključnica će se izvesti kabelom NYM 3x2,5mm² ili NYY 3x2,5mm², a instalacija trofaznih priključnica će se izvesti kabelom NYM 5x2,5mm² ili NYY 5x2,5mm².

Priključnice će biti izvedene standardno na visini 0,3m od poda ili kako je naznačeno u grafičkom dijelu ovog projekta.

Sve priključnice koje će biti postavljene u prostorijama sa povećanom koncentracijom vlage obvezno moraju biti postavljene na visini 1,5m od poda te imati poklopac sa oprugom i stupnjem mehaničke zaštite od minimalno IPX4.

Sve priključnice za koje nije u grafičkom dijelu ovog projekta navedena visina montaže montiraju se na visinu 0,3m od poda.

Instalacija rasvjete

U instalaciju rasvjete se ubrajaju sva rasvjetna tijela i sva kabelska instalacija koja se nalazi u objektu ili na objektu. Kod projektiranja rasvjete i odabiru rasvjetnih tijela voditi će se računa o racionalnoj uporabi energije. Korištenjem dnevnog svjetla prvenstveno se ostvaruje racionalna uporaba energije za rasvjetu, a ako to nije moguće potrebno je koristiti energetske učinkovite svjetiljke s učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadne uređaje kao i odgovarajuću regulaciju.

Instalaciju rasvjete izvesti podžbukno u cijevima kabelima NYM 3x1,5mm² ili nadžbukno u PNT cijevima kabelima NYY 3x1,5mm². Sklopke za upravljanje rasvjetom postavljaju se na 1,1m od poda. U prostorijama sanitarija potrebno je postaviti rasvjetna tijela u mehaničkoj zaštiti minimalno IPX4. Zaštita od preopterećenja, kratkog spoja i nedozvoljenog napona dodira će se izvesti ZUDS sklopkama (zaštitni uređaj diferencijalne struje) od 30mA i automatskim instalacijskim prekidačima kao je prikazano u jednopolnim shemama razvodnih ormara koje su dane u grafičkom dijelu ovog projekta.

Protupanična rasvjeta

Projekt sigurnosne i protupanične rasvjete je napravljen prema slijedećim propisima: HR EN 1838, HR EN 60598, EN 60324, ISO 7010, Pravilnik MUP-a 100/99.

Zahtjevi na uređaje za sigurnosno napajanje sigurnosne rasvjete:

Minimalna vrijednost jakosti svjetla na središnjoj liniji evakuacijskih puteva u lx	1 lx
Minimalna vrijednost jakosti svjetla za površine u lx	0,5 lx
Osvjetljenje vatrogasne opreme	5 lx
Autonomija nadomjesnog izvora napajanja u h	3
Trajni spoj za svjetiljke za označavanje evakuacijskih puteva	Da
Trajni spoj za osvjetljenje evakuacijskih puteva	Ne

Evakuacijski putevi, hodnici, stubišta

Za evakuacijske puteve širine do 2m proračun je napravljen sa svjetilkama koje su postavljene tako da daju zahtijevanu jakost osvjetljenja od 1lx u razini poda a sve prema HR EN 1838 poglavlje 4.2.1.

Evakuacijske površine

Za površine čija širina je veća od 2m, osigurana je protupanična rasvjeta sa svjetilkama od min. 0,5lx u razini poda, a sve prema HR EN 1838 poglavlje 4.3.1.

Vatrogasna oprema

Proračun je napravljen sa svjetilkama koje su postavljene tako da daju zahtijevanu jakost osvjetljenja od 5lx u razini vatrogasne opreme (hidranti, vatrogasni aparati), sve prema HR EN 1838 dio 4.1.i.

Označavanje evakuacijskih puteva

Za označavanje evakuacijskih puteva korišteni su slijedeći znakovi:
Evakuacijski put kroz izlazna vrata, lijevo, desno



Propisi

ISO 7010

Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2

Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi

Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati

Udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:

$$E = H \times z$$

H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti

z = 200 za osvjetljene znakove, 100 za neosvjetljene

EN 1838, dio 5.6

Autonomija

Autonomija svih svjetiljki za sigurnosnu i protupaničnu rasvjetu je 3h.

Svjetiljke za pojedinačno napajanje – tehnički opis

Sigurnosne svjetiljke u izvedbi prema HR EN 1838 i HR EN 60598, dio 2.22.

Izvedbe sa integriranom elektronskom predspojnom napravom.

Izborom i razmještajem svjetiljki osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva prema EN 1838 dio 4.2.2 ($E_{min}/E_{max} = 1/40$).

Sve svjetiljke za sigurnosnu i protupaničnu rasvjetu su sa LED izvorima svjetla snage 1W, 2W i 6W čime je osigurana minimalna potrošnja, a troškovi održavanja su svedeni na minimum.

Prikaz energetske svojstva zgrade zahtjevi energetske učinkovitosti

Građevina je projektirana i izgraditi će se i održavati tako da tijekom uporabe ispunjava propisane zahtjeve energetske učinkovitosti. Prema propisu – Tehnički propisi o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20), članak 4., predmetna građevina svrstava se u kategoriju poslovne zgrade.

Klimatski podaci za vanjski prostor uzeti su za najbližu odgovarajuću meteorološku stanicu.

Svi zatvoreni prostori unutar predmetnog objekta tretiraju se kao grijani prostori odnosno, zgrada grijana na temperaturu $\Theta_{i1} \geq 18.0$ °C. Unutrašnja projektna temperatura grijanog dijela objekta uzeta je u vrijednosti Θ_i rač = 20.0 °C, a vlažnost zraka definirana je u skladu sa intenzitetom korištenja prostora.

Pri projektiranju rasvjete i odabiru rasvjetnih tijela potrebno je voditi računa o racionalnoj uporabi energije. Racionalna uporaba energije za rasvjetu prvenstveno se ostvaruje korištenjem dnevnog svjetla, a ako to nije moguće treba koristiti energetske učinkovite svjetiljke s učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadne uređaje kao i odgovarajuću regulaciju.

U ostale potrošače električne energije svrstani su: računalna oprema, uredska oprema, ostala oprema (računala, servisne utičnice po prostorijama), potrošači sustava pripreme PTV-a (potrošna topla voda), potrošači sustava grijanja-hlađenja, potrošači sustava ventilacije.

Zahtjevi za rasvijetljenost prostorija poslovne zgrade su u skladu sa normom HRN EN 12464-1:2012.

Izjednačenje potencijala

Izjednačenje potencijala provodi se u cijelom objektu povezivanjem metalnih masa na uzemljivač objekta, izvedbom električne instalacije u sistemu zaštite TT sa ZUDS.

U tu svrhu predviđen je dovoljan broj izvoda iz uzemljivača objekta. U sanitarijama je predviđeno izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova koji ne pripadaju električnoj instalaciji, kao što su: metalna kada, odvodne metalne cijevi, metalne vodovodne kao i cijevi centralnog grijanja i sl. Izjednačenje potencijala izvodi se tako da se svi navedeni elementi galvanski povežu vodičem H07V-K 1G4 mm² na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala koja se postavlja u odgovarajućoj plastičnoj kutiji. Spomenuta sabirnica spaja se vodičem H07V-K 1G6 mm² na zaštitnu sabirnicu najbližeg razdjelnika, te preko PE vodiča u energetskom razvodu na glavni razvodni ormar objekta GRO, a iz njega preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala na uzemljivač objekta.

Zaštita

Zaštita svih vodova od struje KS izvesti će se odgovarajućim automatskim i rastalnim osiguračima. Zaštita elektromotora od preopterećenja izvesti će se bimetalnim relejima podešenim prema nazivnoj struji motora. Zaštita od previsokog dodirnog napona predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TT sistemu sa ZUDS. Cijela instalacija izvesti će se sa trožilnim odnosno peterožilnim kabelima, ako se radi o napajanju jednofaznih, odnosno trofaznih trošila. Treći (peti) vodič je žuto zelene boje. Svi zaštitni vodiči se u razdjelniku spajaju na zaštitnu sabirnicu, a kod trošila na poseban vijak - predviđen za zaštitno uzemljenje metalnih masa, koje pri normalnoj eksploataciji ne mogu doći pod napon.

U glavnom razvodnom ormaru objekta GRO predviđena je ugradnja tračnice za izjednačenje potencijala na koju se spaja uzemljivač objekta. Kako u objektu sve ostale veće metalne mase galvanski spajamo odgovarajućim zaštitnim vodičima i FeZn trakom na uzemljivač, to se postiže potpuno međusobno galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu. Za slučaj greške na električnim instalacijama kod koje vodič pod naponom može doći u galvansku vezu sa metalnim masama u objektu, izvedeno je na ovaj način izjednačenje potencijala. Kod ovako izvedene električne instalacije moguće je jednostavno prijeći na neki drugi sistem zaštite od previsokog napona dodira.

Zaštita električne instalacije od prenapona sklopnog ili atmosferskog porijekla predviđena je katodnim odvodnicima prenapona koji se nalaze u svim razdjelnicima objekta.

Na prolazu kablskih trasa kroz granice požarnih zona predviđeno je otvore u zidovima i stropovima brtviti vatrootpornim smjesama vatrootpornosti 90 min.

Isklop u nuždi

Tipkala za isključenje električne energije u nuždi služe da se u slučaju požara električna energija može isključiti sa vanjske strane građevine. Imamo tri (3) tipkala Jpr10/GRO sa kojih isključujemo električnu energiju u cijelom objektu.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 85
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

Instalacija za zaštitu od udara munje (LPS - Lightning Protection System)

Općenito

Instalacija za zaštitu od udara munje predstavlja skup mjera usmjerenih na otklanjanje izravnog udara munje u objekt ili na otklanjanje opasnih posljedica povezanih s izravnim udarom munje. Prije početka planiranja sustava zaštite od udara munje objekt koji treba zaštititi potrebno je svrstati u jedan od četiri razreda zaštite od udara munje (učinkovitost razreda I je 98% najviša, a razreda IV najniža sa 78%). Složenost postavljanja sustava zaštite od udara munje (npr. razmaci petlji, kut zaštite, razmaci odvodnika) je kod instalacija razreda I viša nego li kod razreda IV. Ukoliko već nije utvrđen propisima, potreban razred zaštite od udara munje određuje se procjenom rizika štete sukladno normi HRN 62305-2. Drugu mogućnost za određivanje razreda zaštite od udara munje daje smjernica VdS 2010 (zaštita prenapona i udara munje s orijentacijom na rizik). Za određivanje

zaštitnog razreda prema važećim standardima potrebno je detaljno poznavanje objekta i faktora rizika koji iz njih proizlaze.

Tehnička svojstva sustava

Tehnička svojstva moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u/ili na koju je sustav ugrađen, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje sustava, građevina podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava uslijed djelovanja munje,
- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela na propisanoj razini zaštite,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja.

Proračunom je ustanovljeno da je potreban sustav zaštite od udara munje.

Vanjska instalacija za zaštitu od udara munje (LPS - Lightning Protection System)

Vanjski LPS namijenjen je da zaštiti građevinu u slučaju izravnog udara munje, te ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale udarom munje u nezaštićenu građevinu. LPS mora biti izveden tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica, toplinskih i mehaničkih šteta, te opasnih iskrenja koja bi mogla potaknuti požar ili eksploziju. Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara munje ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi. Proračunom je ustanovljeno da je potreban sustav zaštite od udara munje.

Predmetna građevina, koja se zaštićuje od pražnjenja atmosferskog elektriciteta (udara munje), ima u tlocrtu pravilan geometrijski lik, a krov joj je kos.

Izvesti će se instalacija za zaštitu od udara munje tipa mreže vodiča (tzv. Faraday-ev kavez) sastavljen od sustava hvataljki i sustava odvoda, tip i vrsta sustava hvataljki i sustava odvoda odabire se prema normi HRN IEC 62305-3, pravilno postavljen na i oko štitičenog objekta, te dobro uzemljen.

Dimenzije i izvođenje instalacije za zaštitu od udara munje trebaju ispuniti slijedeće uvjete:

- električnu sigurnost,
- mehaničku čvrstoću,
- otpornost protiv korozije,
- ne zagrijavanje vodova instalacije za zaštitu od udara munje,
- ekonomičnost i estetiku.

Sustav hvataljki odabire se prema normi HRN IEC 62305-3.

Za sustav hvataljki poslužit će nam aluminij punog okruglog profila promjer \varnothing 8 mm, položen na odgovarajućim potpornim nosačima. Tako položena hvataljka sa sustavom odvoda čini mrežu vodiča (tkz. Faraday-ev kavez). Širina "oka" tako stvorene mreže vodiča ne smije iznositi više od vrijednosti navedenih u tablici, ovisno o vrsti zaštite od munje (lighting protection system).

Sve metalne mase na krovu treba najkraćim putem galvanski povezati sa instalacijom za zaštitu od udara munje.

Tablica: Razmještaj hvataljki ovisno o zaštitnoj razini i metodi provjere zaštite

Vrsta LPS	Metoda provjere sustava hvataljki		
	Polumjer kotrljajuće kugle r, m	Širina oka mreže, m	Zaštitni kut α^0
I	20	5 x 5	Prema dijagramu na slici.
II	30	10 x 10	
III	45	15 x 15	
IV	60	20 x 20	

Sustav odvoda odabire se prema normi HRN IEC 62305-3.

Za sustav odvoda poslužit će nam aluminij punog okruglog profila promjer \varnothing 8 mm, položen p/ž ispod fasade u betonskim stupovima. Spoj odvoda s krovnom hvataljkom i s temeljnim uzemljivačem objekta izvesti će se sa odgovarajućim križnim spojnica

Tip i vrsta temeljnog uzemljivača odabire se prema normi HRN IEC 62305-3.

Za temeljni uzemljivač koristiti će se pocinčana traka FeZn 40x4 mm. Traku polagati trakasto u temelj objekta. Prilikom polaganja trake izvoditi spojeve sa odvodima instalacije za zaštitu od udara munje pomoću križnih spojnica. Ostaviti na više mjesta izvode za eventualni priključak na uzemljivače susjednih objekata. Također treba ostaviti izvode i za tračnice za izjednačenje potencijala. Otpor uzemljivača mjeriti odmah nakon završetka temelja. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava popraviti ga trakastim uzemljivačem potrebne dužine.

Za uzemljenje vanjskih metalnih masa ograda, kao i za uzemljenje rasvjetnih stupova vanjske rasvjete potrebno je povući posebne izvode iz temeljnog uzemljivača.

Ovodni vod za uzemljenje metalnih masa mora imati mjerni spoj. Na tim mjestima na fasadi omogućeno je od spajanje metalnih masa od uzemljivača, kako bi se mogao izmjeriti otpor uzemljivača.

Prema tome po završetku izvedbe ovih instalacija potrebno je od spojiti mjerna mjesta i izmjeriti otpor uzemljivača.

Sve spojeve na uzemljivaču izvesti nakon temeljne pripreme kontaktnih površina, čvrsto zategnuti, nakon toga zaliti olovom i premazati bitumenom izuzev ako su betonirani.

Priključno mjesto i općenito mjesto spajanja mora se valjano obraditi tj. očistiti do metalnog sjaja, a gotovi spoj premazati bitumenskim lakom.

FeZn traku za polaganje u zemlju mora biti debljine min. 3 mm i presjeka min 100 mm². Temeljnu traku ne smije se polagati pliće od 0,5 m u zemljani rov, materijal za zatrpavanje mora biti ilovača ili humus, a nikako kamen, šljunak, a pogotovo ne materijal agresivnog sastava.

Križanje s kabelima izvoditi pod pravim kutom, a traku uvući u izolacionu cijev dužine 6 m, s time da kabel na mjestu križanja dijeli cijev na dvije simetrične polovice (ovo radi smanjenja opasnosti povratnog preskoka kod udara munje).

Na mjestima gdje traka izlazi iz zemlje treba je premazati bitumenskim lakom 30 cm ispod i 30 cm iznad terena.

Po završetku objekta izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova instalacije za zaštitu od udara munje, kao i konačno mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

Mjerenje otpora rasprostiranja izvoditi U - I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač.

Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.

Sastaviti projektnu dokumentaciju s izvedenim stanjem i unijeti korekcije, uspostaviti revizionu knjigu zaštite od munje. Učestalost redovitih pregleda sustava zaštite od djelovanja munje na građevine izvršavati prema normi HRN EN 62305-3.

Tablica - rokovi redovitih pregleda i ispitivanja sustava sukladno normi: HRN EN 62305-3:2007

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja	Razdoblje između pregleda kritičnih dijelova *
I,II	1 godina	2 godina	1 godina
III,IV	2 godina	4 godina	1 godina

*(npr. dijelovi sustava zaštite koji su izloženi jakim mehaničkim naprezanjima i hrđanju, spojevi na unutarnjem sustavu zaštite, spojevi na sabirnicama za izjednačivanje potencijala, spojevi s kabelskim oklopima, stanje odvodnika (SPD), stanje iskrišta za odvajanje, spojevi sa cjevovodima i sl.)

Unutarnja instalacija za zaštitu od udara munje (LPS - Lightning Protection System)

Unutarnji LPS sustav se izvodi izjednačenjem potencijala, odnosno spajanjem LPS instalacije sa metalnim dijelovima objekta, vanjskim vodljivim dijelovima, metalnim instalacijama i unutarnjim sustavima.

Izjednačavanje potencijala se može izvesti spajanjem vodičima i spajanjem odvodnicima prenapona i struje munje (SPD - Surge Protective Device). Najmanji presjeci vodiča za međusobno spajanje

različitih sabirnica za izjednačavanje je za Cu 16mm², a za spajanje unutarnjih metalnih instalacija na sabirnice Cu 6mm². U razvodnom ormaru objekta Rp će se postaviti odvodnici prenapona 280 V, 20 kA koji odgovara razini zaštite III. Na telefonskom kabelu postaviti će se odvodnici prenapona razine zaštite I,II (10/350µs, 2kA), a TV kabele koji dolaze sa TV antene do RTV ormara potrebno je opremiti prenaponskom zaštitom In=10kA (8/20mA).

U objektu su predviđene mjere zaštite od prenapona, koje u obzir uzimaju sve ugrožene električne i elektroničke dijelove postrojenja.

Mjere obuhvaćaju tri stupnja ugradnje odvodnika prenapona, te izjednačavanje potencijala u kombinaciji s pravilnim razmacima postavljanja opreme u odnosu na položaj odvoda vanjskog sustava zaštite od udara munje.

Zadaća odvodnika je prihvat atmosferskog pražnjenja za očekivanu struju munje koja će kroz njega proteći bez oštećenja.

Objekt se dijeli na zaštitne zone zaštite od udara munje zbog definiranja različitih veličina zaštite od elektromagnetskih impulsa i određivanja lokacija spojnih mjesta na granicama među zonama:

- LPZ 0_A – zona u kojoj su predmeti izloženi izravnom udaru munje
- LPZ 0_B – zona u kojoj nisu predmeti izloženi izravnim udarima munje, ali postoji neprigušeno elektromagnetsko polje
- LPZ 1 – zona u kojoj predmeti nisu izloženi izravnim udarima munje i gdje su struje u svim vodljivim dijelovima unutar te zone niže nego u zoni LPZ 0_B
- LPZ 2 – zona u kojoj predmeti nisu izloženi izravnim udarima munje i gdje su struje u svim vodljivim dijelovima unutar te zone niže nego u zoni LPZ 1

Na granici između zone LPZ 0_A, LPZ 0_B i zone LPZ 1 se u pravilu upotrebljava prenaponska zaštita razreda I. Među zonama LPZ 1 i LPZ 2 se u pravilu upotrebljava prenaponska zaštita razreda II. Na granici između zone LPZ 2 i zone LPZ 3 se u pravilu upotrebljava prenaponska zaštita razreda III.

Instalacija odimljavanja stubišta

Na etaži potkrovlja objekta na stubištu ugrađuje se centrala odimljavanja sa ugrađenim alternativnim baterijskim sustavom napajanja minimalne autonomije 72h. Centrala na sebi ima funkciju otvaranja i zatvaranja prozora, te mogućnost ručnog aktiviranja.

Na centralu odimljavanja povezan je vretenasti elektromotor kabelom NXHX FE180/E90 4x1,5mm² koji služi za otvaranje i zatvaranje prozora za odimljavanje na stubištu zadnje etaže stubišta (potkrovlje) objekta.

Također na centralu odimljavanja je povezan prekidač funkcije otvori/zatvori/stop s led signalizacijom. Prekidač se nalazi u prizemlju objekta i povezan je kabelom JB-Y(St)Y 4x2x0,8mm² sa centralom odimljavanja.

2.2.3. Primijenjeni propisi za primjenu pravila zaštite od požara

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Automatski sustavi grijanja na drvo (TRVB H 118- 15)

- Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (HRN EN 13501-1:2019)
- Ispitivanje otpornosti servisnih instalacija na požar dio 3: Brtvljenja (HRN EN 1366-3:2009)
- Ispitivanje kabela, izoliranih vodova i svjetlovodnih kabela u slučaju požara - dio 3-22 Ispitivanje okomito postavljenog snopa kabela i izoliranih vodova na okomito širenje požara (IEC 60332-3-22:2008)

2.2.4. Prikaz tehničkih rješenja za zaštitu od požara

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju Pravila zaštite od požara, projektant je usvojio tehnička rješenja kojih se Izvoditelj radova tijekom izgradnje te osoblje održavanja tijekom eksploatacije i održavanja istih trebaju pridržavati:

- Pravilnim dimenzioniranjem vodiča i kabela obzirom na strujno opterećenje, struju kratkog spoja, pad napona i uvjete polaganja te pravilnim izborom zaštitnih elemenata ostvarena je zaštita od prevelikih termičkim opterećenja, a time i smanjena opasnost od nastanka požara.
 - Svi strujni krugovi, osigurani su odgovarajućim osiguračima koji će trenutno prekinuti svaki strujni krug, a kojem bi došlo do kvara (proboj faza-faza ili faza-uzemljenje).
 - Obvezatno se moraju primijeniti ispravni osigurači, veličina navedenih u jednopolnim shemama.
 - Sva spajanja potrebno je izvesti kvalitetno s propisanim priborom, kako kontaktna mjesta ne bi iskrila ili se zagrijavala.
 - Razdjelnici su izrađeni od lima ili PVC mase koja ne podržava gorenje pa se eventualni požar na njima neće proširiti na okolinu.
 - Sav materijal je atestiran i ima pojedinačne ili tipske ateste o kontroli kvalitete.
 - Nakon završetka radova, treba kompletnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, izmjeriti otpore kod povezivanja metalnih masa i izjednačenja potencijala, te o svim potrebnim ispitivanjima izdati pravovaljane ateste i protokole.
 - U instalaciji nema gorivih materijala.
 - Zaštita kod gašenja požara vodenim mlazom riješena je isključivanjem glavnih prekidača u razvodnim ormarima.
 - Svi prodori kroz zidove i stropove za prolaz kabela na granici požarnih sektora moraju se brtviti protupožarnom masom (tip kao Promastop ili KBS ili sl. prema normi HRN EN 13501. EI 90 minuta). Za brtvljenje prodora električnih instalacija koristiti isključivo atestirane materijale sa hrvatskim atestom.
 - Isključenje u nuždi napajanja električnom energijom cijele građevine je omogućeno na mjestu glavnog kućnog priključnog razdjelnika predviđena je osigurač-sklopka za isključenje u nuždi napajanja građevine.
- Sukladno navedenom požar zbog greške na električnim instalacijama ima vrlo malu vjerojatnost!

Mjere zaštite od požara prilikom izvedbe radova

Opasnost od požara javlja se prilikom transporta, uskladištavanja i manipuliranja sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izvedbi radova. Sva zavarivanja, brušenja i bušenja izvoditi u za to predviđenim radionicama. Ukoliko je neophodno da se ovi radovi izvode u građevini, potrebno je osigurati mjesto rada s odgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suhim prahom. Provoditi ostale mjere zaštite od požara prema propisima i internim aktima izvoditelja radova.

PROJEKT VATRODOJAVE

OPIS SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Objekt se treba štiti sustavom za dojavu požara koji je projektiran sukladno za primjenu obaveznim (prema čl. 4 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, NN 56/99) normama HRN EN 54 te HRN DIN VDE 0833. Prostor se treba štiti točkastim optičkim detektorima dima, odnosno točkastim optičko-termičkim detektorima požara koji će pružiti maksimalnu razinu detekcije požara i smanjiti broj neželjenih alarma uzrokovanih svakodnevnim procesima.

Ručni javljači požara trebaju biti postavljeni pokraj svakog izlaza iz objekta, odnosno svakog izlaza sa kata.

Svi periferni elementi sustava trebaju biti povezani na centralu dojave požara koja treba biti smještena u vatrootpornom ormaru. Predviđena je ugradnja uređaja za kombinirano svjetlosno i zvučno uzbunjivanje.

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

Centrala za dojavu požara treba biti smještena u tehničkoj sobi, u podrumu objekta i to u protupožarnom ormaru vatrootpornosti T-60 zajedno s rezervnim baterijskim napajanjem. Prosljeđivanje stanja centrale za dojavu požara bit će omogućeno putem telefonskog dojavnika koji je predviđen za ugradnju uz samu centralu, a koji može prosljeđivati događaje (alarm i grešku) na nadležnu vatrogasnu postrojbu. Investitor odnosno vlasnik sustava je dužan ugovoriti dojavu s nadležnom vatrogasnom postrojbom sukladno Zakonu o vatrogastvu (NN 125/19).

Centrala za dojavu požara treba se napajati mrežnim naponom 230V, 50Hz, iz najbližeg elektroenergetskog razvodnog ormara (GRO) s posebnog strujnog kruga šticećenog automatskim osiguračem. U slučaju ispada mrežnog napona centrala raspolaže ugrađenom akumulatorskom baterijom koja osigurava nesmetani rad sustava u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i 30 minuta u alarmnom stanju.

U slučaju prorade sustava za dojavu požara, centrala za dojavu požara odlazi u alarmno stanje sa sljedećim funkcijama:

- aktiviranje zvučnog i svjetlosnog signala na centrali koja upozorava dežurnu osobu;
- aktiviranje uređaja za uzbunjivanje na cijelom objektu;
- aktiviranje uređaja za prosljeđivanje dojave požara na JVP;
- aktiviranje izlaznih modula prema sučeljenim sustavima (ukoliko postoje).

Kabelska instalacija koja spaja sve komponente u petlji sustava za dojavu požara treba biti izvedena kabelom tipa JB-H(St)H 1x2x1 mm², a napajanje centrale kabelom NHXH (E30) 3x2,5 mm². Izvršni elementi trebaju biti spojeni na ulazno-izlazne module negorivim vatrootpornim kabelom tipa JE-H(St)H (E30) 2x2x0,8 mm² i na napajачke jedinice negorivim vatrootpornim kabelom tipa NHXH (E30) 2x1,5 mm².

S obzirom da je na objektu predviđena protupanična rasvjeta, sukladno člancima 37. i 38. Pravilnika o sustavima za dojavu požara u prostoru gdje je smještena centrala za dojavu požara treba biti izvedena sigurnosna rasvjeta. Također, ručni javljači požara trebaju biti osvijetljeni sigurnosnom rasvjetom.

ELEMENTI SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Periferni elementi sustava su optički javljači požara, ručni javljači požara, ulazno-izlazni moduli, unutrašnji i vanjski uređaji za uzbunjivanje, linijski javljači požara.

Centrala za dojavu požara SmartLoop2080/G, Inim

Centrala dojave požara je temeljni uređaj sustava na koji su spojene vatrodajavne signalne petlje. Centrala sadrži program na temelju kojeg se odvija djelovanje sustava dojave požara u smislu prihvata alarma i uzbunjivanja.

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 90
<i>Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.</i>			

Tehničke karakteristike:

- analogno adresabilna centrala s dvije adresabilne petlje (proširiva do 8 petlji)
- maksimalno 240 uređaja po petlji; 240 programskih zona
- programibilni izlazi za sirenu
- programiranje CBE (Control By Event) jednadžbi za aktiviranje izlaza podešavanje osjetljivosti ručno i automatski (mod dan / noć)
- nadzor sustava, automatski test detektora, automatsko prepoznavanje vrste detektora
- programiranje pomoću ugrađene tipkovnice i LCD displeja ili putem upload / download programa
- mogućnost spajanja centrala u HorNet mrežu
- (maksimalno 30 centrala)
- RS232 konektor za Up/Download
- RS485 izlaz za do 8 izdvojenih signalnih i upravljačkih panela
- moguće spajanje plinodjave
- printer: opcija
- certificirano po EN54 normi
- napajanje 230 Vac
- dimenzije: 480 mm x 470 mm x 135 mm



LCD tipkovnica, SmartLetUSee/LCD, Inim

LCD tipkovnica prikazuje sve informacije sa sustava i omogućuje korisniku pristup i upravljanje sustavom sukladno ovlastima definiranim za svaku pristupnu šifru.

Tehničke karakteristike:

- LCD tipkovnica za izdvojenu signalizaciju i upravljanje.
- zujalica za zvučnu signalizaciju, tipke za upravljanje
- maksimalno 1000m od centrale
- maksimalno 4 tipkovnice na RS-485 sabirnici
- certificiran po EN54 normi
- dimenzije 193mm x 367mm x 60mm



Telefonski dojavnik, SMARTLOOP/PSTN

Služi za prosljeđivanje stanja sustava na dojavni centar.

Digitalni/govorni modul na PSTN liniji

- 2 nadzirane linije,
- omogućuje više formata poruka(SIA, Contact ID, itd.),
- mogućnost slanja poruke na 32 tel. broja
- snimanje do 8 audio poruka



Optički javljač, ED100, Inim

Optički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje dima u prostoru (samom javljaču). Optički javljač se spaja u petlju vatrodajne centrale. Montira se na strop prostorije. Tehničke karakteristike:

- niskoprofilni analogno adresabilni optički vatrodajni detektor
- centrali šalje analognu informaciju o razini produkata gorenja
- kompenzacija "drifta" uzrokovana prašinom u komori detektora
- dvobojna LED, crvena boja alarm, zelena-sporo bljeskanje standby, brzo bljeskanje greška ili visok nivo zaprljanja
- potpuna dijagnostika stanja detektora: nivo zaprljanja optičke komore detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu
- zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata
- memorija nivoa dima u optičkoj komori u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- certificiran po EN54 normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200 μ A standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm
- radna temperatura od -5 do 40 °C, vlažnost do 95%



Multikriterijski javljač ED 300, Inim

Služi za dojavu stanja povišene temperature u prostoru koja indicira pojavu požara. Termički javljač se spaja u petlju/zonu vatrodajne centrale. Montira se na strop prostorije. Tehničke karakteristike:

- niskoprofilni analogno adresabilni termički vatrodajni detektor
- centrali šalje analognu informaciju o razini temperature
- dvobojna LED, crvena boja alarm, zelena-sporo bljeskanje standby, brzo bljeskanje greška ili visok nivo zaprljanja
- potpuna dijagnostika stanja detektora: provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu
- zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata
- memorija kretanja temperature u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- certificiran po EN54 normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm
- radna temperatura od -5 do 40



Paralelni indikator IL0010, Inim

Tehničke karakteristike:

- napajanje: 19-30 Vdc
- potrošnja: 20 mA @ 27,6 V
- IP42 razina zaštite
- dimenzije: 79 x 76 x 27 mm



Ručni javljač, EC0020, Inim

Ručni javljač požara služi kako bi ljudi mogli ručno aktivirati alarmno stanje centrale nakon što su primijetili požar. Montira se na zid na visinu 140 cm od poda, a spaja u petlju/zonu. Tehničke karakteristike:

- automatsko aktiviranje pritiskom na gumb
- višenamjenska upotreba, nije potrebno razbijati i mijenjati staklo
- nadžbukna ili podžbukna montaža
- isti ključić za test, reset i otvaranje pokrova
- za unutarnju montažu
- potrošnja 70 μ A, u alarmu 6mA
- napajanje 9-30V
- zaštita kućišta IP24
- radna temperatura od -20°C do 65°C
- maksimalna radna vlažnost 95%



Adresabilna sirena s bljeskalicom, niske potrošnje, ES2021RE, Inim

Služi za uzbunjivanje osoblja koje se nalazi unutar objekta te za navođenje interventnih jedinica. Spaja se direktno vatrodajvnu centralu te se iz nje i upravlja i napaja.

Tehničke karakteristike:

- vatrodajvna sirena sa LED bljeskalicom za vanjsku ugradnju, IP65, crvene boje
- kompaktan dizajn
- podesiva jačina zvuka
- mogućnost odabira 14 tonova i 2 jačine bljeskanja
- napajanje: 18-30Vdc
- potrošnja: najviše 0,5 mA u mirovanju, najviše 23 mA u alarmu
- jačina zvuka: 101dB@1m, mogućnost podešavanja jačine zvuka 20dB
- radna temperatura: -10°C do +55 °C
- IP zaštita: IP65
- boja: kućište (crveno ili bijelo), bljeskalica-crvena
- sukladna normama HRN EN 54-3, HRN EN 54-17, HRN EN 54-23



Adresabilna sirena, niske potrošnje, ES2011RE, Inim

Služi za uzbunjivanje osoblja koje se nalazi unutar objekta te za navođenje interventnih jedinica. Spaja se direktno vatrodajvnu centralu te se iz nje i upravlja i napaja.

Tehničke karakteristike:

- vatrodajvna sirena za vanjsku ugradnju, IP65, crvene boje
- kompaktan dizajn
- podesiva jačina zvuka
- mogućnost odabira 14 tonova i 2 jačine bljeskanja
- napajanje: 18-30Vdc
- potrošnja: najviše 0,5 mA u mirovanju, najviše 5 mA u alarmu
- jačina zvuka: 101dB@1m, mogućnost podešavanja jačine zvuka 20dB
- radna temperatura: -10°C do +55 °C
- IP zaštita: IP65
- boja: kućište (crveno ili bijelo)
- sukladna normama HRN EN 54-3, HRN EN 54-17, HRN EN 54-23



Ulazno-izlazni modul, EM322AC

Služi za povezivanje pridodanih elemenata. Spaja se u vatrodojavnu petlju. Ima dva relejna izlaza 5A / 230V

- 2 ulaza,
- 2 relejna izlaza



Vatrootporni ormar

Tehničke karakteristike:

- vatrootpornost T60
- vanjske dim. 800x800x250mm (vxšxd)
- sa vatrootpornim staklom (T60) na vratima dim . 350x350mm
- sa mehaničkom bravom i 3 ključa
- ugrađena protupožarna brava (DIN18250)
- standardna boja: RAL 9010-bijela
- predviđena montaža na zid



PLAN ALARMIRANJA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

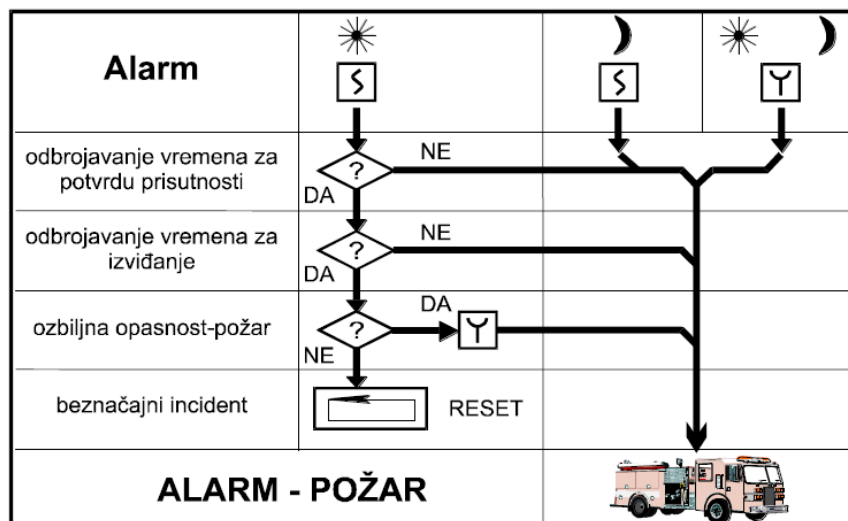
Sustav automatske dojave požara zahtijeva razrađen plan alarmiranja u kojem moraju biti utvrđeni postupci za vrijeme i izvan radnog vremena, tj. za slučaj prisutnosti uposlenih osoba i za slučaj kad u šticienom prostoru nema nikoga.

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

U neposrednoj blizini centrale za dojavu požara treba biti postavljen shematski prikaz plana uzbunjivanja, s 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 ili zaštitarskog dojavnog centra
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara.



Organizacija alarmiranja grafički je prikazana u shematskom prikazu. Kao što je vidljivo sa slike, moguće su dvije organizacije alarmiranja:

"DAN" (u radno vrijeme) - prisutno dežurno osoblje u šticienom prostoru

"NOĆ" (van radnog vremena) - nema osoblja u šticienom 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 ugasi požar bez potrebe za uzbunjivanjem vatrogasne postrojbe ili zaštitarskog centra. Iz tog razloga se u sustavu za dojavu požara trebaju definirati dva vremena odgode sukladno odredbama Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/99):

- vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma) – 15 sekundi
- vrijeme izviđanja (provjere alarma) – 3 minute.

U slučaju pojave požara u šticienom prostoru dolazi do prorade najbližeg javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje **ALARM I (alarm prvog stupnja)** na centrali i započinje odbrojavanje vremena potvrde prisutnosti od **15 sekundi**. U tom slučaju se aktiviraju zujalice na centrali dojave požara i izdvojenim tipkovnicama. 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 odbrojavanje vremena izviđanja od **3 minute** (provjere alarma). 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. prihvat 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 ili 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 ili 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 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**.

2.2.3. Primijenjeni propisi za primjenu pravila zaštite od požara

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Automatski sustavi grijanja na drvo (TRVB H 118- 15)
- Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru – 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (HRN EN 13501-1:2019)
- Ispitivanje otpornosti servisnih instalacija na požar dio 3: Brtvljenja (HRN EN 1366-3:2009)
- Ispitivanje kabela, izoliranih vodova i svjetlovodnih kabela u slučaju požara – dio 3-22 Ispitivanje okomito postavljenog snopa kabela i izoliranih vodova na okomito širenje požara (IEC 60332-3-22:2008)

2.2.4. Prikaz tehničkih rješenja za zaštitu od požara

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju Pravila zaštite od požara, projektant je usvojio tehnička rješenja kojih se Izvoditelj radova tijekom izgradnje te osoblje održavanja tijekom eksploatacije i održavanja istih trebaju pridržavati:

- Pravilnim dimenzioniranjem vodiča i kabela obzirom na strujno opterećenje, struju kratkog spoja, pad napona i uvjete polaganja te pravilnim izborom zaštitnih elemenata ostvarena je zaštita od prevelikih termičkim opterećenja, a time i smanjena opasnost od nastanka požara.
 - Svi strujni krugovi, osigurani su odgovarajućim osiguračima koji će trenutno prekinuti svaki strujni krug, a kojem bi došlo do kvara (proboj faza-faza ili faza-uzemljenje).
 - Obvezatno se moraju primijeniti ispravni osigurači, veličina navedenih u jednopolnim shemama.
 - Sva spajanja potrebno je izvesti kvalitetno s propisanim priborom, kako kontaktna mjesta ne bi iskrila ili se zagrijavala.
 - Razdjelnici su izrađeni od lima ili PVC mase koja ne podržava gorenje pa se eventualni požar na njima neće proširiti na okolinu.
 - Sav materijal je atestiran i ima pojedinačne ili tipske ateste o kontroli kvalitete.
 - Nakon završetka radova, treba kompletnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, izmjeriti otpore kod povezivanja metalnih masa i izjednačenja potencijala, te o svim potrebnim ispitivanjima izdati pravovaljane ateste i protokole.
 - U instalaciji nema gorivih materijala.
 - Zaštita kod gašenja požara vodenim mlazom riješena je isključivanjem glavnih prekidača u razvodnim ormarima.
 - Svi prodori kroz zidove i stropove za prolaz kabela na granici požarnih sektora moraju se brtviti protupožarnom masom (tip kao Promastop ili KBS ili sl. prema normi HRN EN 13501. EI 90 minuta). Za brtvljenje prodora električnih instalacija koristiti isključivo atestirane materijale sa hrvatskim atestom.
 - Isključenje u nuždi napajanja električnom energijom cijele građevine je omogućeno na mjestu glavnog kućnog priključnog razdjelnika predviđena je osigurač-sklopka za isključenje u nuždi napajanja građevine.
- Sukladno navedenom požar zbog greške na električnim instalacijama ima vrlo malu vjerojatnost!

Mjere zaštite od požara prilikom izvedbe radova

Opasnost od požara javlja se prilikom transporta, uskladištavanja i manipuliranja sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izvedbi radova. Sva zavarivanja, brušenja i bušenja izvoditi u za to predviđenim radionicama. Ukoliko je neophodno da se ovi radovi izvode u građevini, potrebno je osigurati mjesto rada s odgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suhim prahom. Provoditi ostale mjere zaštite od požara prema propisima i internim aktima izvoditelja radova.

STROJARSKI PROJEKT DIZALA

PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz primjenjenih mjera zaštite od požara daje se temeljem čl. 25 Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine RH broj 92/2010) i Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (Narodne novine RH broj 29/2013.

Oprema dizala, sigurnosni uređaji, elektroinstalacijski materijali, ugradbeni prostori, minimalni razmaci, ventilacijski otvori odgovaraju tehničkim propisima, standardima i pravilima svjetske prakse.

Primjenjeni propisi kod projektiranja:

- Zakon o gradnji (Narodne novine broj 153/2013., 20/2017., 39/2019., 125/2019.)
- Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine RH broj 92/2010)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (Narodne novine RH broj 29/2013, 87/2015.)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (Narodne novine 118/2019., 65/2020.)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN RH 78/2013)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/2014., 118/2014., 154/2014., 94/2018., 96/2018.)
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH 30/2009., 55/2013., 153/2013., 41/2016., 114/2018., 14/2021.)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN. br. 05/2010.)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012.)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (Narodne novine broj: 87/2008., 33/2010.)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (Narodne novine broj 58 / 2010., 20/2016.)
- Europska norma za dizala HRN EN 81-20: 2020; Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala- Dizala za prijevoz osoba i tereta- 20. dio: Osobna dizala i teretno osobna dizala (EN 81-20:2020)
- Europska norma za dizala HRN EN 81-50: 2020; Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala- Pregled i ispitivanja- 50. dio: Pravila projektiranja, proračuni, pregledi i ispitivanje dijelova dizala (EN 81-50:2020)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine broj: 152/2008., 49/2011., 25/2013.)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/2015.)

Vozno okno dizala izvedeno je duž cijele visine i sa svih strana sa čvrstom i punom ogradom.

Vozno okno je izrađeno od negorivog materijala, poseban požarni sektor.

PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 99
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			

Svi prilazi voznom oknu zatvoreni su punim i čvrstim vratima izrađenim od negorivog materijala.

Sva vrata voznog okna su zatvorena i zabravljena automatskom atestiranom zabravom. Odbavljanje vrata se vrši automatski nailaskom kabine u pojedinu stanicu.

Za slučaj evakuacije osoba iz kabine moguće je odbavljanje vrata voznog okna izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.

Kabina dizala s okvirom i nosivim sredstvima izrađeni su od čvrstog i negorivog materijala, te su dimenzionirani prema važećim propisima.

Pri dnu i vrhu kabine izvedeni su ventilacijski otvori za prirodnu ventilaciju,

Prostor za smještaj pogona dizala je sa stijenkama i stropom izvedenim iz čvrstog, negorivog građevinskog materijala.

Temperatura u vrhu voznog okna sa pogonskim elektromotorom mora iznositi između +5⁰C i +40⁰C.

U vozno okno dizala ne smiju se ugrađivati nikakve instalacije osim onih koje služe za pogon i upravljanje dizalom.

Pored vrata na vrhu voznog okna je predviđen aparat za suho gašenje požara.

Kapacitet aparata za gašenje požara iznosi 2 kg.

Sva električna oprema dizala u voznom oknu i kabini smještena je u zaštitna kućišta, a električni vodiči u zaštitne kanale.

Sve električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, važećim pravilnicima i standardima.

Zaštita od atmosferskog elektriciteta (udara groma) izvodi se spajanjem oba kraja vodilica dizala na gromobransku instalaciju građevine.

Prilazni putevi do voznog okna trebaju biti pravilno dimenzionirani i osvijetljeni za sigurnu evakuaciju u slučaju požara.

Tijekom rada kabina dizala je neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom s najmanje dva rasvjetna mjesta, tako da su žarulje vezane usporedno.

Rasvjeta kabine ostaje uključena samo za vrijeme vožnje i nakon isključenja glavne sklopke dizala.

Pod kabine i upravljačka kutija u kabini moraju biti osvijetljene minimalno rasvjetom jakosti 100 Luxa.

U slučaju nestanka mrežnog napajanja, u kabini postoji nužna rasvjeta. Pomoćni izvor električne energije mora biti dimenzioniran tako da najmanje jedan sat napaja svjetlosni izvor snage najmanje 1 W.

Ako se taj izvor električne energije upotrebljava i za napajanje uređaja za uzbunu, njegova snaga mora biti projektirana prema potrebama potrošača.

U najvišem dijelu voznog okna dizala treba predvidjeti otvor za odimljavanje, na način da ventilacijski otvor u vrhu voznog okna mora biti minimalno 1% tlocrtnne površine okna dizala ali ne manje od 0,20 m² s time da najmanja stranica otvora ne smije biti kraća od 10 cm. Otvor za odzračivanje (odvod dima) mora voditi u otvoreni prostor i koji mora biti zaštićen od padalina, ulaska insekata, ptica i životinja.

Dizalo je evakuacijsko. Nakon isklopa električne energije mora ostati u pogonu.

U koliko je požar u oknu, kabina se spušta u prizemlje i nakon izlaska putnika zatvara se i ostaje u zatvorenom položaju dok se ne resetira vatrodojava.


U građevini je predviđen susav automatske dojava požara.

3. ZAKLJUČAK

Temeljem članka 28. stavak 3, i članka 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19) i dokazima o ispunjenju temeljnog zahtjeva iz područja zaštite od požara koje su sukladno člancima 25. i 27. citiranog propisa projektanti pojedinih struka projektirali u svojim projektima donosi se:

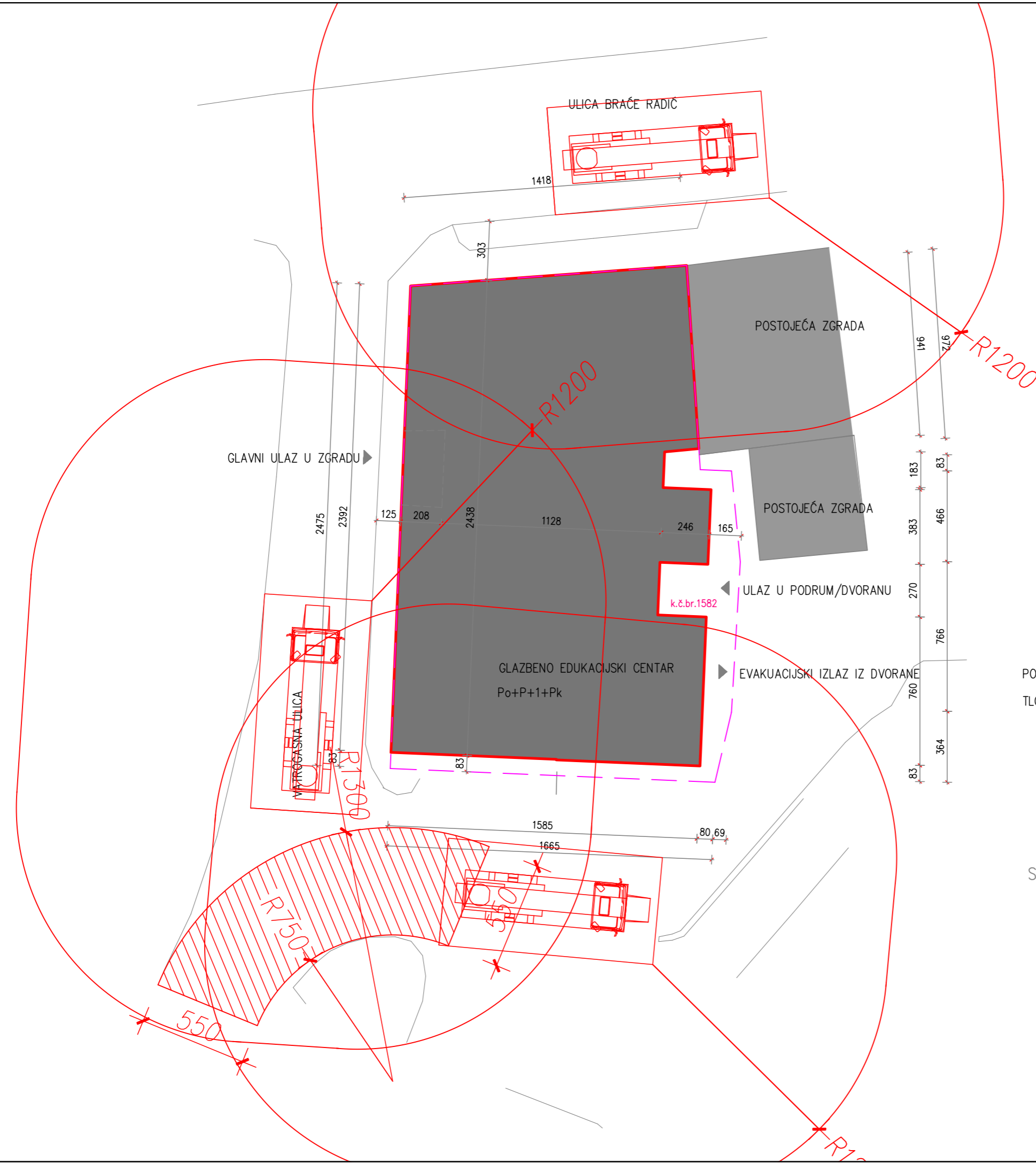
Zaključak

da je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara

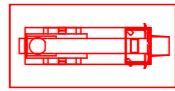
<u>Glavni projektant:</u>	<u>Izrađivač prikaza mjera zaštite od požara:</u>
Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176	Željko Mužević, univ.spec.aedif. 

4. GRAFIČKI PRILOZI

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Prikaz br: 770721	Datum: srpanj, 2021.	Stranica 103
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.			



POVRŠINA PARCELE 417 m²
 TLOCRTNA POVRŠINA ZGRADE 370,32 m²



POVRŠINA ZA OPERATIVNI
 RAD VATROGASNIH VOZILA
 NOSIVOSTI 100 kN/osovina
 DIMENZIJA 5,5 x 11 m
 U ISTOJ RAVNINI

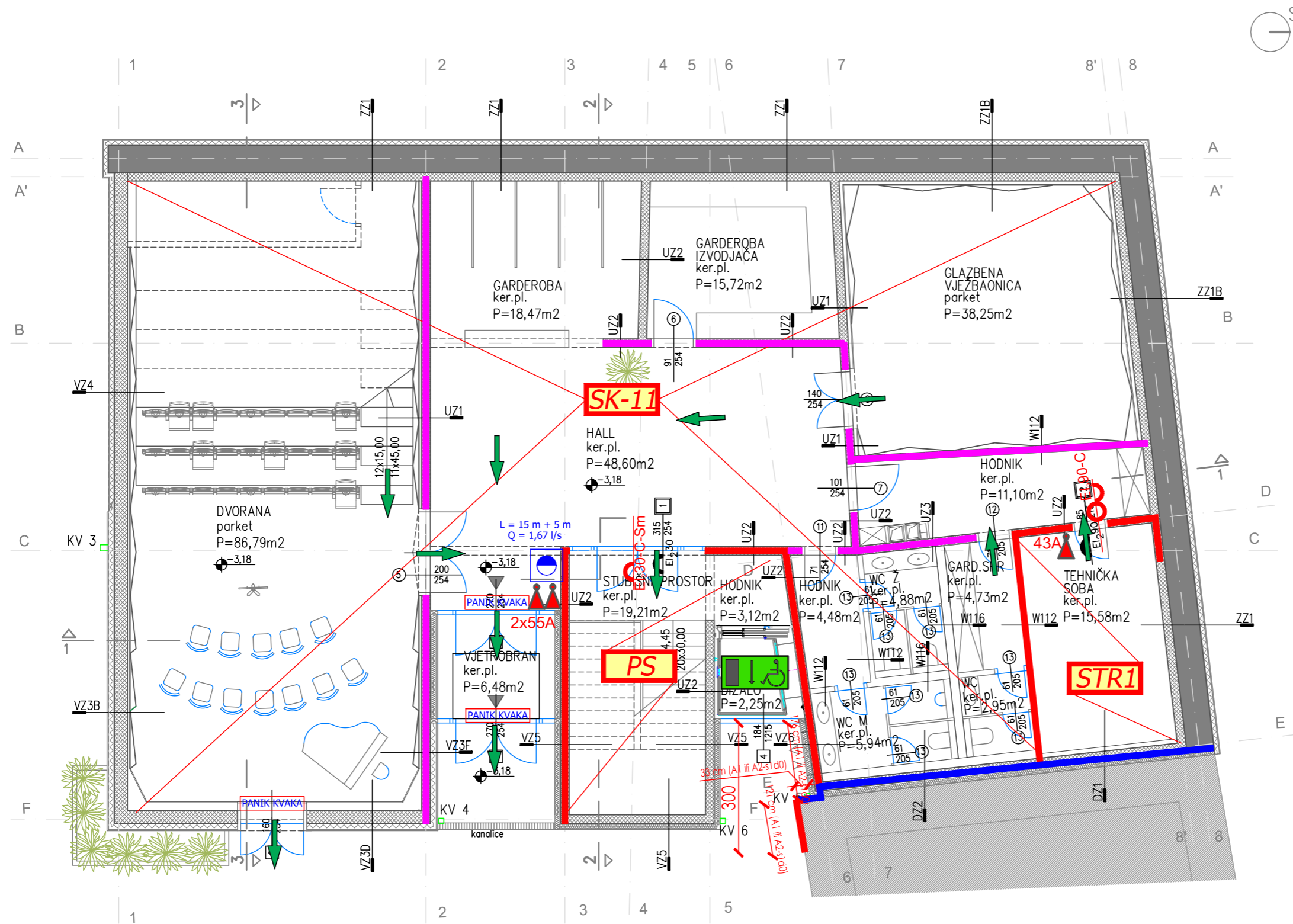


SMJER KRETANJA
 VATROGASNIH VOZILA

SITUACIJA

FLAMIT d.o.o. <small>Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430</small>		
Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176	
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif	
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134	
Građevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina	
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT	Broj elaborata: 770721
Sadržaj	SITUACIJA	
Datum:	srpanj, 2021.	Mjerilo: 1:200 List br.: 01

TLOCRT PODRUMA



Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

PS	
SK-11	
STR1	

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	POŽARNI ZID REI-M 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	MEDUSTROPOVI IZNAD OSTALIH KATOVA REI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA
	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	FIKSNI SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI GRANICA POŽARNOG ODJELJKA EI 90 VATROOTPORNOST 90 min
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
	OTVOR NA FASADI KOJI JE MINIMALNIH DIM. 0,8 X 1,2 m PARAPET min 90 cm, max 120 cm
	PREGRADNI ZID EI 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	PREGRADNI ZID EI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)

NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta

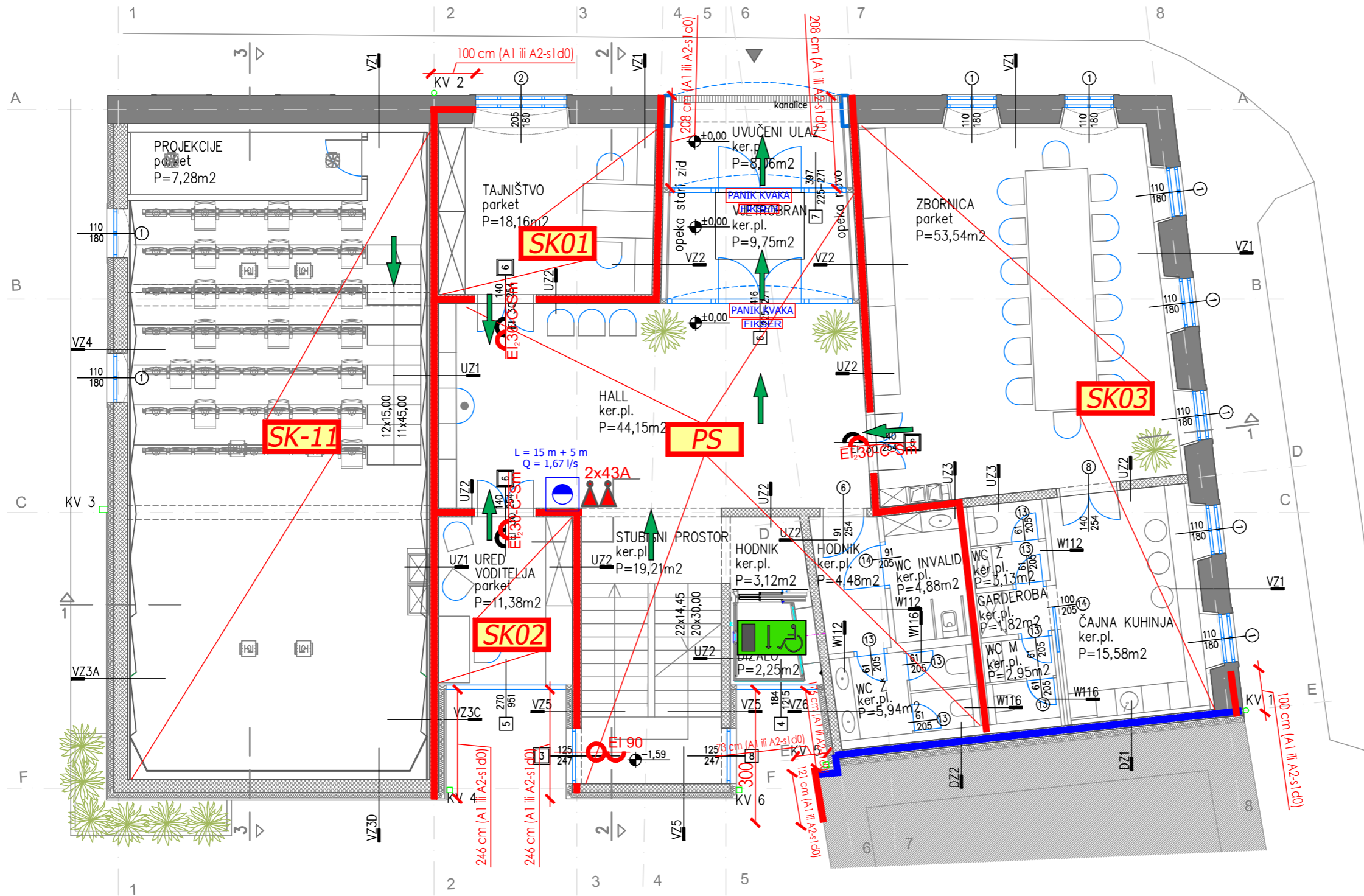
SIMBOL PRIKAŽUJE PROSTOR KOJI MORA BITI ŠTIĆEN AUTOMATSKIM SUSTAVOM ZA DOJAVU POŽARA.
TOČNE POZICIJE JAVLJAČA POŽARA (RUČNI I AUTOMATSKI) BIT ĆE PRIKAZANE U GLAVNOM PROJEKTU SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA.

FLAMIT d.o.o.

Jurja Dijačića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134
Građevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1, kč.1582, ko Zelina
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT
Broj elaborata:	770721
Sadržaj	TLOCRT PODRUMA
Datum:	srpanj, 2021.
Mjerilo:	1:100
List br.:	02

TLOCRT PRIZEMLJA



LEGENDA	
	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	POŽARNI ZID REI-M 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	MEDUSTROPOVI IZNAD OSTALIH KATOVA REI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA
	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	FIKSNi SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI GRANICA POŽARNOG ODJELJKA EI 90 VATROOTPORNOST 90 min
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
	OTVOR NA FASADI KOJI JE MINIMALNIH DIM. 0,8 X 1,2 m PARAPET min 90 cm, max 120 cm
	PREGRADNI ZID EI 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	PREGRADNI ZID EI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)

Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka	
PS	
SK-11	
SK01	
SK02	
SK03	

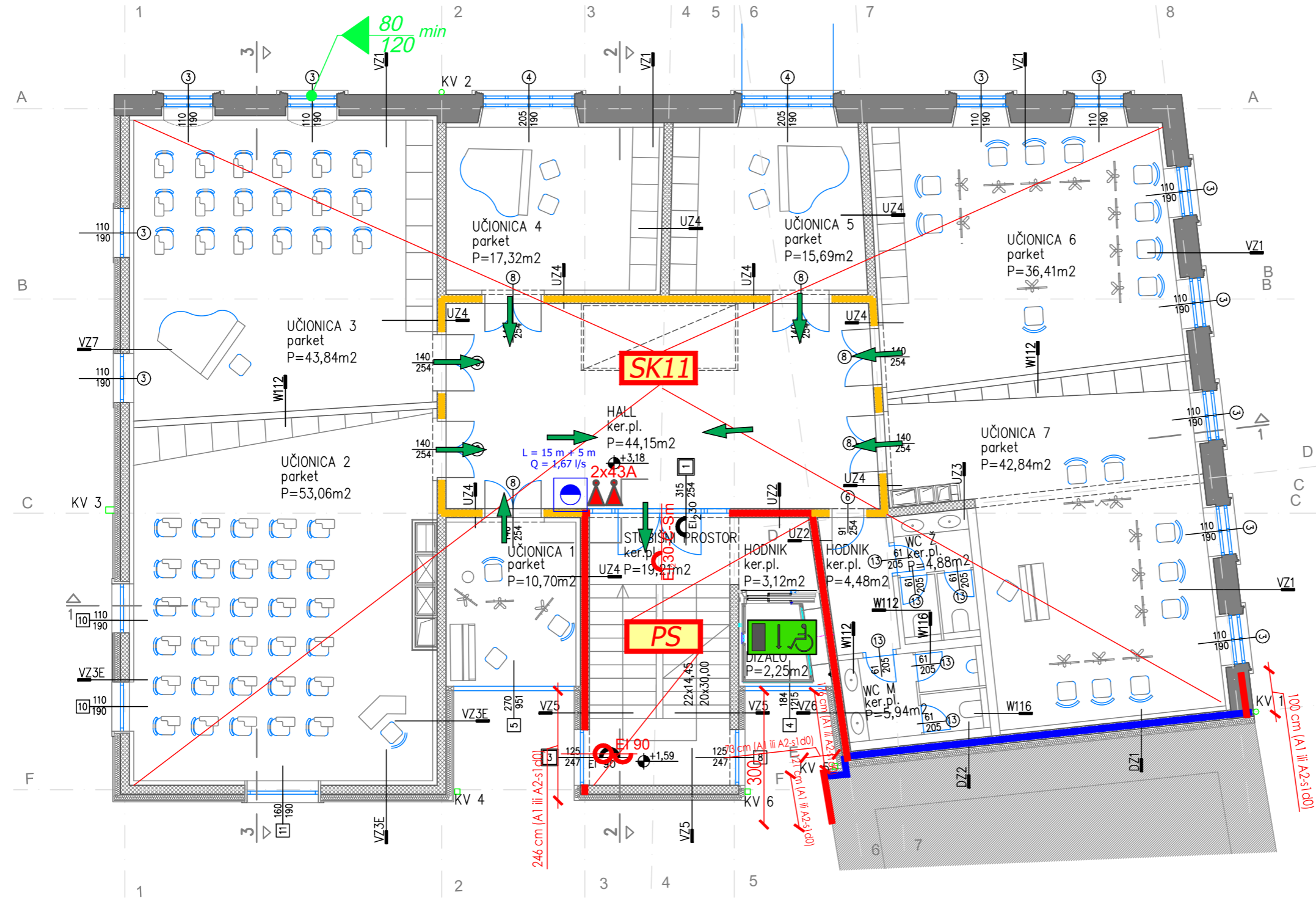
NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta

SIMBOL PRIKAZUJE PROSTOR KOJI MORA BITI ŠTIČEN AUTOMATSKIM SUSTAVOM ZA DOJAVU POŽARA.
TOČNE POZICIJE JAVLJAČA POŽARA (RUČNI I AUTOMATSKI) BIT ĆE PRIKAZANE U GLAVNOM PROJEKTU SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA.

FLAMIT d.o.o.
Jurja Dijačića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134
Građevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT
Sadržaj	TLOCRT PRIZEMLJA
Datum:	srpanj, 2021.
Mjerilo:	1:100
List br.:	03

TLOCRT 1. KATA



Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

PS	
SK11	

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	POŽARNI ZID REI-M 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	MEDUSTROPOVI IZNAD OSTALIH KATOVA REI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA
	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	FIKSNi SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI GRANICA POŽARNOG ODJELJKA EI 90 VATROOTPORNOST 90 min
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
	OTVOR NA FASADI KOJI JE MINIMALNIH DIM. 0,8 X 1,2 m PARAPET min 90 cm, max 120 cm
	PREGRADNI ZID EI 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	PREGRADNI ZID EI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)

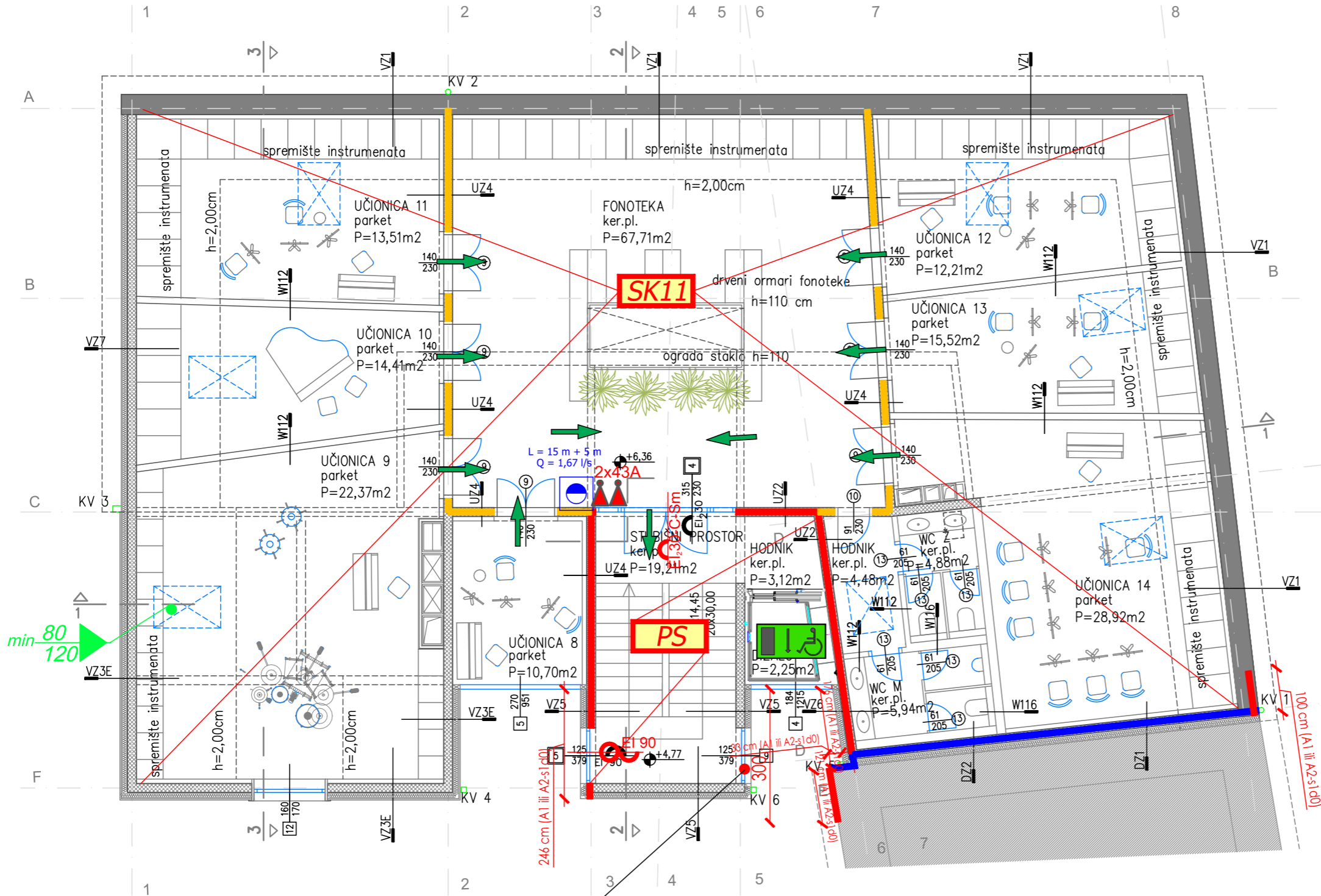
NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta

SIMBOL PRIKAŽUJE PROSTOR KOJI MORA BITI ŠTIČEN AUTOMATSKIM SUSTAVOM ZA DOJAVU POŽARA.
TOČNE POZICIJE JAVLJAČA POŽARA (RUČNI I AUTOMATSKI) BIT ĆE PRIKAZANE U GLAVNOM PROJEKTU SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA.

FLAM i T d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430


Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134
Gradjevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT
Broj elaborata:	770721
Sadržaj	TLOCRT 1. KATA
Datum:	srpanj, 2021.
Mjerilo:	1:100
List br.:	04

TLOCRT POTKROVLJA














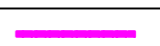



OTVOR ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA
 OTVOR ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA SVIJETLE POVRŠINE 1m², SMJEŠTEN U NAJVIŠEM DIJELU STUBIŠTA.

NAPOMENA:
 Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta

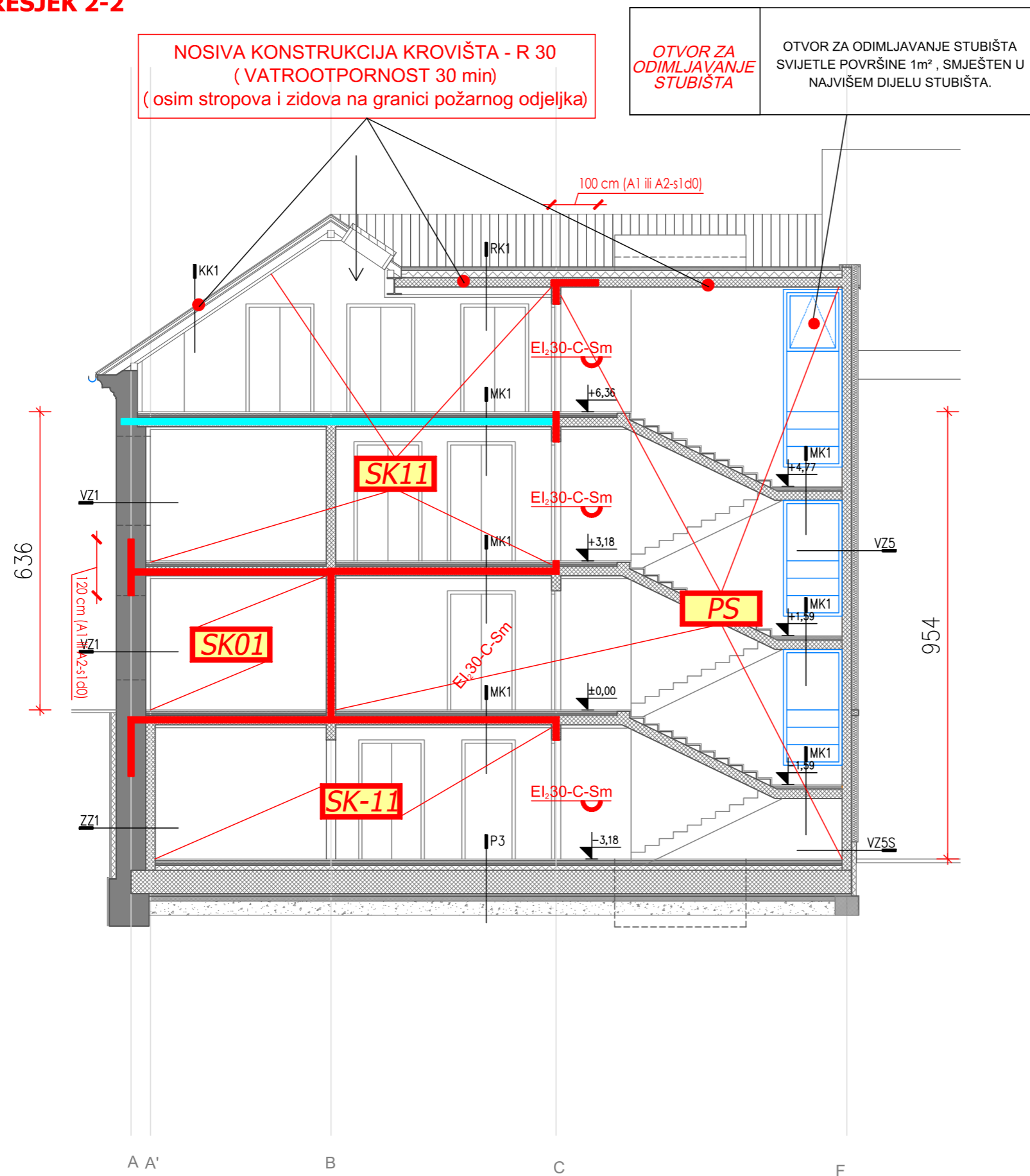
 SIMBOL PRIKAŽUJE PROSTOR KOJI MORA BITI ŠTIĆEN AUTOMATSKIM SUSTAVOM ZA DOJAVU POŽARA.
 TOČNE POZICIJE JAVLJAČA POŽARA (RUČNI I AUTOMATSKI) BIT ĆE PRIKAŽANE U GLAVNOM PROJEKTU SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA.

Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka	
PS	
SK11	

LEGENDA	
PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	POŽARNI ZID REI-M 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	MEDUSTROPOVI IZNAD OSTALIH KATOVA REI 60 (VATROOTPORNOST 60 MIN)
	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA
	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	FIKSNi SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI GRANICA POŽARNOG ODJELJKA EI 90 VATROOTPORNOST 90 min
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
	OTVOR NA FASADI KOJI JE MINIMALNIH DIM. 0,8 X 1,2 m PARAPET min 90 cm, max 120 cm
	PREGRADNI ZID EI 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	PREGRADNI ZID EI 60 (VATROOTPORNOST 60 min)

FLAMIT d.o.o.	
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430	
Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134
Gradjevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1, kč.1582, ko Zelina
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT
Sadržaj	TLOCRT POTKROVLJA
Datum:	srpanj, 2021.
Mjerilo:	1:100
List br.:	05

PRESJEK 2-2



LEGENDA	
PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI-90 / EI-90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	POŽARNI ZID REI-M 90 (VATROOTPORNOST 90 min)
	MEDUSTROPOVI IZNAD OSTALIH KATOVA REI 60 (VATROOTPORNOST 60 MIN)
	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA
	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	FIKSNi SVJETLOPROPUSNI ELEMENTI GRANICA POŽARNOG ODJELJKA EI 90 VATROOTPORNOST 90 min
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
	OTVOR NA FASADI KOJI JE MINIMALNIH DIM. 0,8 X 1,2 m PARAPET min 90 cm, max 120 cm

NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta

	SIMBOL PRIKAZUJE PROSTOR KOJI MORA BITI ŠTIĆEN AUTOMATSKIM SUSTAVOM ZA DOJAVU POŽARA.
	TOČNE POZICIJE JAVLJAČA POŽARA (RUČNI I AUTOMATSKI) BIT ĆE PRIKAZANE U GLAVNOM PROJEKTU SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA.

FLAMIT d.o.o. <i>Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430</i>	
Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134
Gradevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT
Broj elaborata:	770721
Sadržaj	PRESJEK 2-2
Datum:	srpanj, 2021.
Mjerilo:	1:100
List br.:	06

RK1 RAVNI KROV
 - 2XSIKA + FILC+ RAZDJELNI SLOJ -Bkrov(t1)
 - BETON ZA PAD 6-8 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - XPS 15 cm-E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - AB PLOČA 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm -A1
 - PARNA BRANA -E
 - GIPSKARTONSKA PLOČA 1,25cm-A2

KK1 KOSI KROV
 - CRIJEP -A1
 - KONTRA LETVE 5X3cm-D
 - LETVE 8X5cm-D
 - PAROPROPUSNA VODOOTP. FOLIJA -E
 - DASKE 2,5 cm-D
 - MINERALNA VUNA 16 cm -A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cmA-A1
 - PARNA BRANA -E
 - GIPSKARTONSKA PLOČA 1,25cm-A2

P1 POD TRIBINA
 - DASKE 4cm -D
 - APSORBIRAJUĆA FOLIJA 1cm -E
 - AB KONSTRUKCIJA -A1
 - NEPROVJETRAVANI SLOJ ZRAKA DO 175 cm
 - CEMENTNI ESTRIH 7 cm -A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 2 cm-E
 - XPS 8 cm-E
 - AB PLOČA 50cm-A1
 - LAGANI BETON 5 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJA 1 cm-E
 - PODLOŽNI BETON 10 cm-A1
 - NABIJENI TUCANIK 30 cm-A1

P2 POD DVORANE
 - DVOSLOJNI PARKET U LJEPILU 2,5 cm-D
 - CEMENTNI ESTRIH 7 cm -A1
 - EPS SA PODNIM GRIJANJEM 4cm-E
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 2cm-E
 - XPS 8 cm-E
 - AB PLOČA 50cm-A1
 - LAGANI BETON 5 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJA 1 cm-E
 - PODLOŽNI BETON 10 cm-A1
 - NABIJENI TUCANIK 30 cm-A1

P3 POD PODRUMA
 - KERAMIČKE PLOČICE 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - CEMENTNI ESTRIH 7 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS 4 cm-E
 - XPS 8 cm-E
 - AB PLOČA 50cm-A1
 - LAGANI BETON 5 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJA 1 cm-E
 - PODLOŽNI BETON 10 cm-A1
 - NABIJENI TUCANIK 30 cm-A1

P4 POD PODRUMA SANITARIJE
 - KERAMIČKE PLOČICE 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJSKI PREMAZ -E
 - CEMENTNI ESTRIH 7 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS 4 cm-E
 - XPS 8 cm-E
 - AB PLOČA 50cm-A1
 - LAGANI BETON 5 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJA 1 cm-E
 - PODLOŽNI BETON 10 cm-A1
 - NABIJENI TUCANIK 30 cm-A1

P5 POD VANI ISPRED ULAZA PODRUMA
 - KERAMIČKE PLOČICE 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - PODLOŽNI U PADU 8-10 cm-A1
 - NABIJENI TUCANIK 30 cm-A1

P6 POD VANI ISPRED ULAZA PRIZEMLJA
 - KERAMIKA 2 cm-A2
 - HIDROIZOLACIJSKO LJEPILO 1 cm-E
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - XPS 4cm -E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - AB PLOČA 20cm-A1
 - MINERALNA VUNA 10 cm-A1
 - PARNA BRANA -E
 - GIPSKARTONSKA PLOČA 1,25 cm-A2

MK1 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA
 - KERAMIKA 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 4cm -E
 - AB PLOČA 20cm -A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - GIPSKARTONSKA PLOČA NA POTK. 1,25cm-A2

MK2 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA
 - PARKET 2,5 cm-D
 - LJEPILO 0,5 cm-E
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm -A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 4cm -E
 - AB PLOČA 20cm -A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm -A1
 - GIPSKARTONSKA PLOČA NA POTK. 1,25cm -A2

MK3 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA IZNAD DVORANE
 - PARKET 2,5 cm-D
 - LJEPILO 0,5 cm-E
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 4cm -E
 - AB PLOČA 20cm -A1
 - NEPROVJETRAVANI SLOJ ZRAKA DO 88 cm
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm -A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm -B

MK4 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA PODEST
 - KERAMIKA 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 2 cm-E
 - AB PLOČA 20 cm A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - CEMENTNA ŽBUKA 1 cm -A1

MK5 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA SANITARIJE
 - KERAMIKA 2 cm-A2
 - LJEPILO 1 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJSKI PREMAZ -E
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 4cm -E
 - AB PLOČA 20cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - GIPSKARTONSKA PLOČA NA POTK. 1,25cm-A2

MK6 MEDUKATNA KONSTRUKCIJA IZNAD ULAZA
 - PARKET 2,5 cm-D
 - LJEPILO 0,5 cm-A1
 - CEMENTNI ESTRIH 5 cm-A1
 - PE FOLIJA -E
 - EPS -T 4cm -E
 - AB PLOČA 20cm-A1
 - MINERALNA VUNA 12 cmA1
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1

VZ1 VANJSKI ZID- POSTOJEĆI ZID
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 5 cm-A1
 - PUNA OPEKA OD GLINE 63 cm-A1
 - IQ-FIX MORT ZA LJEPLJENJE 0,5cm-A1
 - IQ-THERM 80 KAPILARNI PUR 8 cm-E
 - IQ-ŽBUKA+IQ TEXMREŽICA 1 cm-A2
 - IQ-FILL GLET I FINA ŽBUKA 0,2 cm-A1

VZ1s SOKL PODRUMA- POSTOJEĆI ZID
 - SILIKONSKA ŽBUKA klas.
 - POLIMERCEMENTNA ŽBUKA SA MREŽICOM sistem
 - POLIMERCEMENTNI HIDROIZOLACIJSKI PREMAZ C-d1
 - CEMENTNA ŽBUKA 2 cm -A1
 - PUNA OPEKA OD GLINE 63 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 9 cm-A1
 - PARNA BRANA -E
 - GIPSKARTONSKA PLOČA 1,25cm-A2

VZ2 VANJSKI ZID PRIZ PREMA ULAZU
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 12 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1

VZ3A VANJSKI ZID PREMA DVORANI
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 30 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ3B VANJSKI ZID PREMA DVORANI - RAZINA PODA
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - XPS 14 cm-E
 - AB ZID 30 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ3C VANJSKI ZID PREMA DVORANI
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ3D VANJSKI ZID PREMA DVORANI ISTOK
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 30 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 18 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ3E VANJSKI ZID PREMA UČIONICAMA
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 8 cm-A1
 - GIPSKARTONSKE PLOČE 1,25 cm-A2

VZ3F VANJSKI ZID PREMA DVORANI -RAZINA PODA
 - KLINKER OPEKA U LJEPILU SA MREŽICOM 3 cm-A1
 - XPS 14 cm-E
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ4 VANJSKI ZID PREMA DVORANI
 - SILIKONSKA ŽBUKA 1,5 mm + 2X MREŽICA k.sistem C-d1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 30 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

VZ5 VANJSKI ZID PREMA STUBIŠTU
 - SILIKONSKA ŽBUKA 1,5 mm + 2X MREŽICA k.sistem C-d1
 - MINERALNA VUNA 14 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm -A1

VZ5s VANJSKI ZID SOKL PREMA STUBIŠTU
 - ALUMINIJSKI PLASTIFICIRANI LIM -A2
 - XPS 10 cm-E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1

VZ6 VANJSKI ZID PREMA SANITARIJAMA
 - SILIKONSKA ŽBUKA 1,5 mm + 2X MREŽICA k.sistem C-d1
 - MINERALNA VUNA 14 cm -A1
 - AB ZID 20 cm -A1
 - CEMENTNA ŽBUKA 1 cm -A1
 - KERAMIKA 1 cm -A2

VZ6s VANJSKI ZID SOKL PREMA SANITARIJAMA
 - ALUMINIJSKI PLASTIFICIRANI LIM -A2
 - XPS 10 cm -E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - AB ZID 20 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJSKI PREMAZ -E
 - CEMENTNA ŽBUKA 1 cm-A1
 - HIDROIZOLACIJSKI PREMAZ -E
 - KERAMIKA 1 cm-A2

VZ7 VANJSKI ZID PREMA UČIONICI
 - SILIKONSKA ŽBUKA 1,5 mm + 2X MREŽICA k.sistem C-d1
 - MINERALNA VUNA 14 cm -A1
 - AB ZID 20 cm -A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 8 cm -A1
 - GIPSKARTONSKE PLOČE 1,25 cm-A2

DZ1 DILATACIJSKI ZID
 - PUNI ZID OD OPEKE 55 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 15 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - NEPROVJETRAVANI SLOJ ZRAKA 10 cm
 - GIPSKARTONSKE PLOČE 1,25 cm-A2

DZ2 DILATACIJSKI ZID SANITARIJE
 - PUNI ZID OD OPEKE 55 cm-A1
 - MINERALNA VUNA 15 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - NEPROVJETRAVANI SLOJ ZRAKA 15 cm
 - GIPSKARTONSKE PLOČE VODOOPORNE 2X1,25 cm-A2
 - KERAMIKA U LJEPILU 1 cm-A2

ZZ1 ZIDovi PREMA TLU-POSTOJEĆI ZID
 - ČEPASTA FOLIJA -E
 - XPS 10 cm-E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - PUNI ZID OD OPEKE 63 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1

ZZ1B ZIDovi PREMA TLU-POSTOJEĆI ZID
 - ČEPASTA FOLIJA -E
 - XPS 10 cm-E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - PUNI ZID OD OPEKE 63 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B


ZZ2 ZIDovi PREMA TLU DVORANA
 - ČEPASTA FOLIJA -E
 - XPS 10 cm-E
 - HIDROIZOLACIJA -E
 - AB ZID 30 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

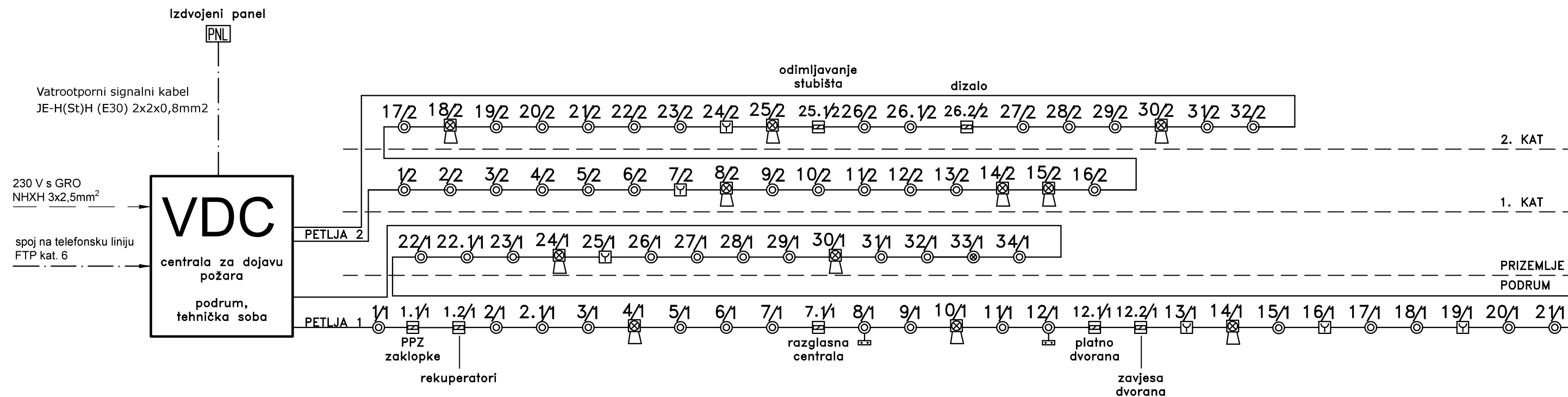
UZ1 UNUTARNJI ZID- DVORANA I VJEŽBAONICA
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 5 cm-A1
 - PERFORIRANI MEDIJAPAN SA FOLIJOM 2 cm-B

UZ2 UNUTARNJI ZID
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1

UZ3 UNUTARNJI ZID SANITARIJE
 - KERAMIKA 1 cm-A2
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1

UZ4 UNUTARNJI ZID UČIONICE
 - VAPNENO CEMENTNA ŽBUKA 2 cm-A1
 - AB ZID 20 cm-A1
 - MINERALNA VUNA ACOUSTIC 8 cm-A1
 - GIPSKARTONSKE PLOČE 1,25 cm-A2

FLAMIT d.o.o. Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430		
Glavni projektant	Jagoda Renuša, d.i.a. ovlaštena arhitektica, A-176	
Izradio:	Željko Mužević, univ.spec.aedif	
Investitor	Grad Sveti Ivan Zelina Trg Ante Starčevića 12 Sveti Ivan Zelina, OIB: 49654336134	
Građevina	Rekonstrukcija i prenamjena postojeće zgrade starog suda u GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	
Lokacija	Sveti Ivan Zelina Vatrogasna 1 ,kč.1582, ko Zelina	
Vrsta projekta	PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT	Broj elaborata: 770721
Sadržaj	REAKCIJA NA POŽAR GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	
Datum:	srpanj, 2021.	Mjerilo: 1:100 List br.: 07



— JB-H(St)H 1x2x1MM²
 - - NHXH(E30) 3x2,5mm²

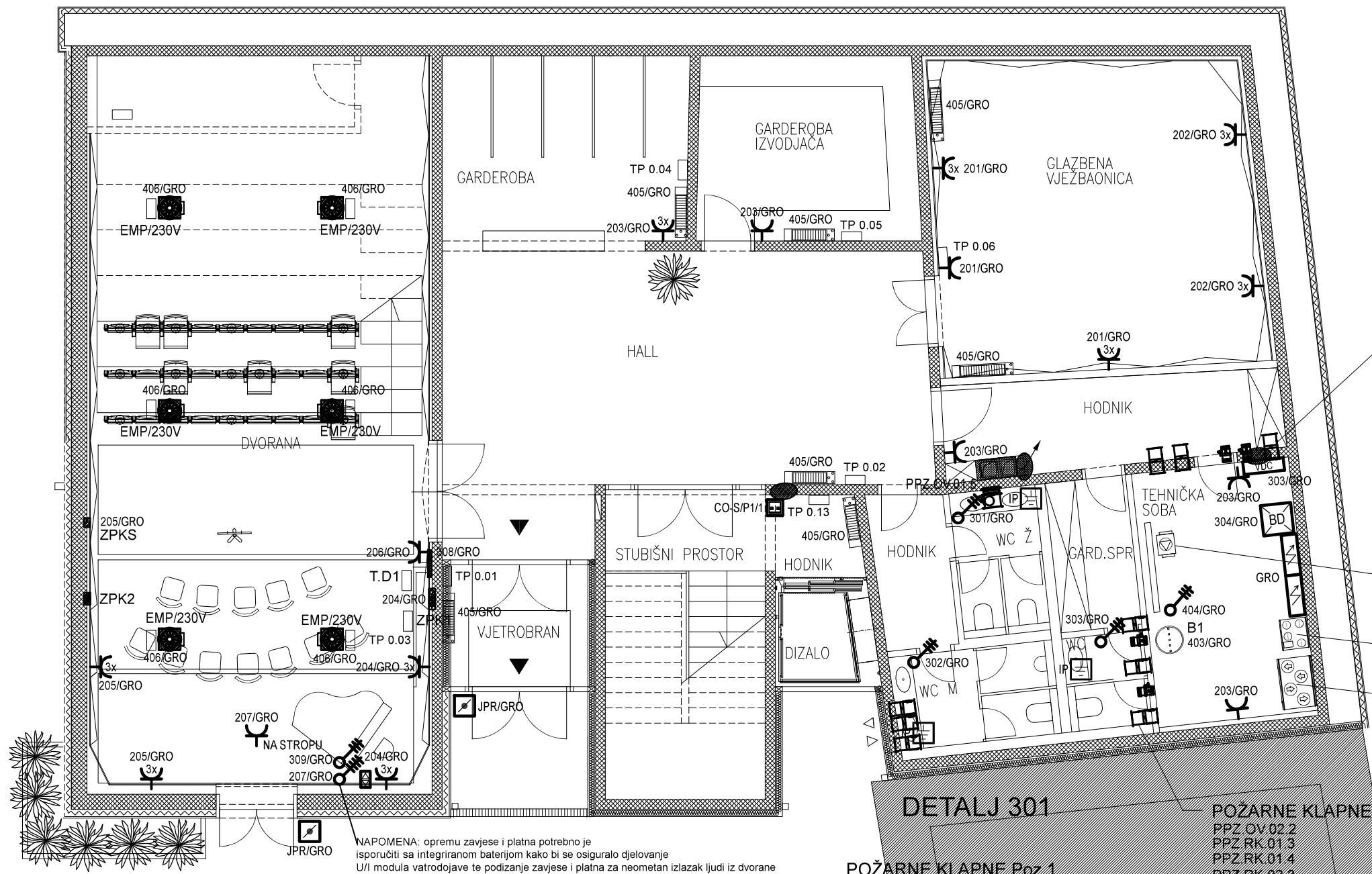
DOJAVA POŽARA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SIMBOL ELEMENTA	OPIS ELEMENTA
VDC-XX		CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA U VATROOTPORNOM ORMARU
MKR-A/P		MULTIKRITERIJSKI JAVLJAČ
OPT-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ
RUC-A/P		RUČNI JAVLJAČ ZA UNUTARNJU MONTAŽU
OPT-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ U SPUŠTENOM STROPU
MOD-XX		U/I MODUL (4 ulaza i 4 izlaza)
VS-A/P		VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
PNL-A/P		IZDVOJENI UPRAVLJAČKI PANEL
MOD-XX		ULAZNO/IZLAZNI MODUL 1 ULAZ I 1 IZLAZ
		PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

 VVEP VVELEKTROPROJEKT d.o.o., OIB: 52645592648 Ernljeva 9, HR-10000 Zagreb T: +385 (0)1 64 593 45, +385 (0)1 64 593 46 M: +385 (0)91 564 20 62 W: www.vvep.hr E: info@vvep.hr	PROJEKTANT: VLADIMIR VARGA, ing.el.	INVESTITOR: GRAD SVETI IVAN ZELINA, TRG ANTE STARČEVIČA, 12 SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134	RAZINA RAZRADE: STRUKOVNA ODREDNICA:	GLAVNI PROJEKT VATRODOJAVA
		GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE STAROG SUDA U GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	MJERILO: DATUM: 07.2021.	
		LOKACIJA: SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1, k.č.1582, k.o. ZELINA	ZOP: 05/21 GEC	TD: 18-21
	SURADNICI: ALEKSANDAR MAČEŠIĆ, struč.spec.ing.el. RENATO FAEBEKOVEC, struč.spec.ing.el. JURICA HULJAK, struč.spec.ing.el.	NACRT: BLOK SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE	BR. LISTOVA: 1 BR. LISTA: 1 BR. NACRTA: 5	

RK.01-Vježbe
 L=500/500 m3/h
 dp=300/200 Pa
 U=1x230V; 50Hz
 A=.. A
 Nel=5,0 kW
 1000x1100x670
 G=120 kg

RK.02-Izvođači
 L=300/300 m3/h
 dp=300/200 Pa
 U=1x230V; 50Hz
 A=.. A
 Nel=3,0 kW
 600x700x350
 G=20 kg

OV.02-Hall-D
 L=1000 m3/h
 dp=200 Pa
 U=1x230V; 50Hz
 A=1,3 A
 Nel=0,15 kW
 600x600x350
 G=20 kg



POŽARNE KlapNE Poz.3
 PPZ.OV.02.3
 PPZ.RK.01.5
 PPZ.RK.01.6
 PPZ.RK.02.5
 PPZ.RK.02.6

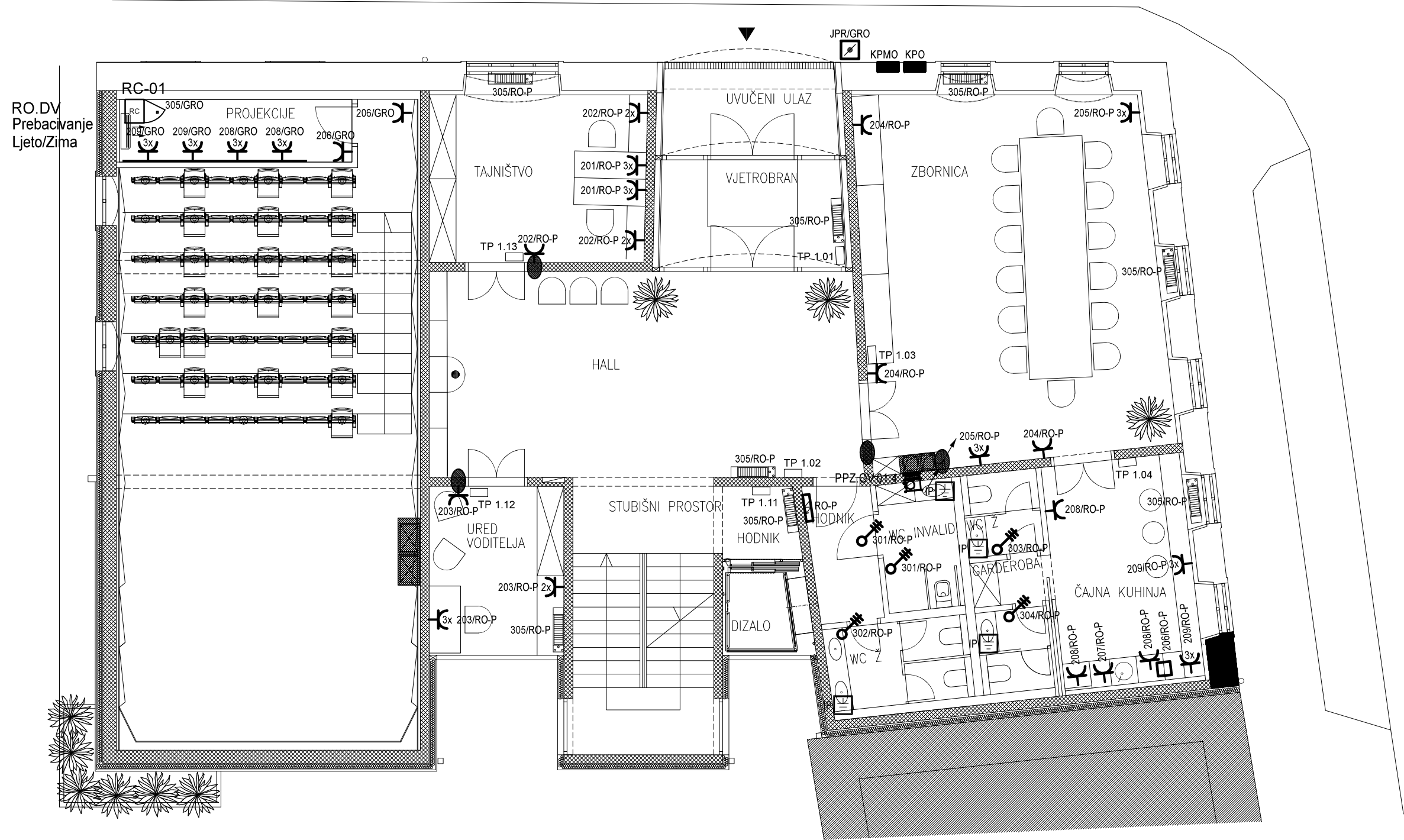
OV.02.
 402/GRO
RK.02.
 F10/GRO
RK.01.
 F9/GRO

POŽARNE KlapNE Poz.1
 PPZ.OV.02.1
 PPZ.RK.01.1
 PPZ.RK.02.1
 PPZ.RK.01.2
 PPZ.RK.02.2


POŽARNE KlapNE Poz.2
 PPZ.OV.02.2
 PPZ.RK.01.3
 PPZ.RK.01.4
 PPZ.RK.02.3
 PPZ.RK.02.4

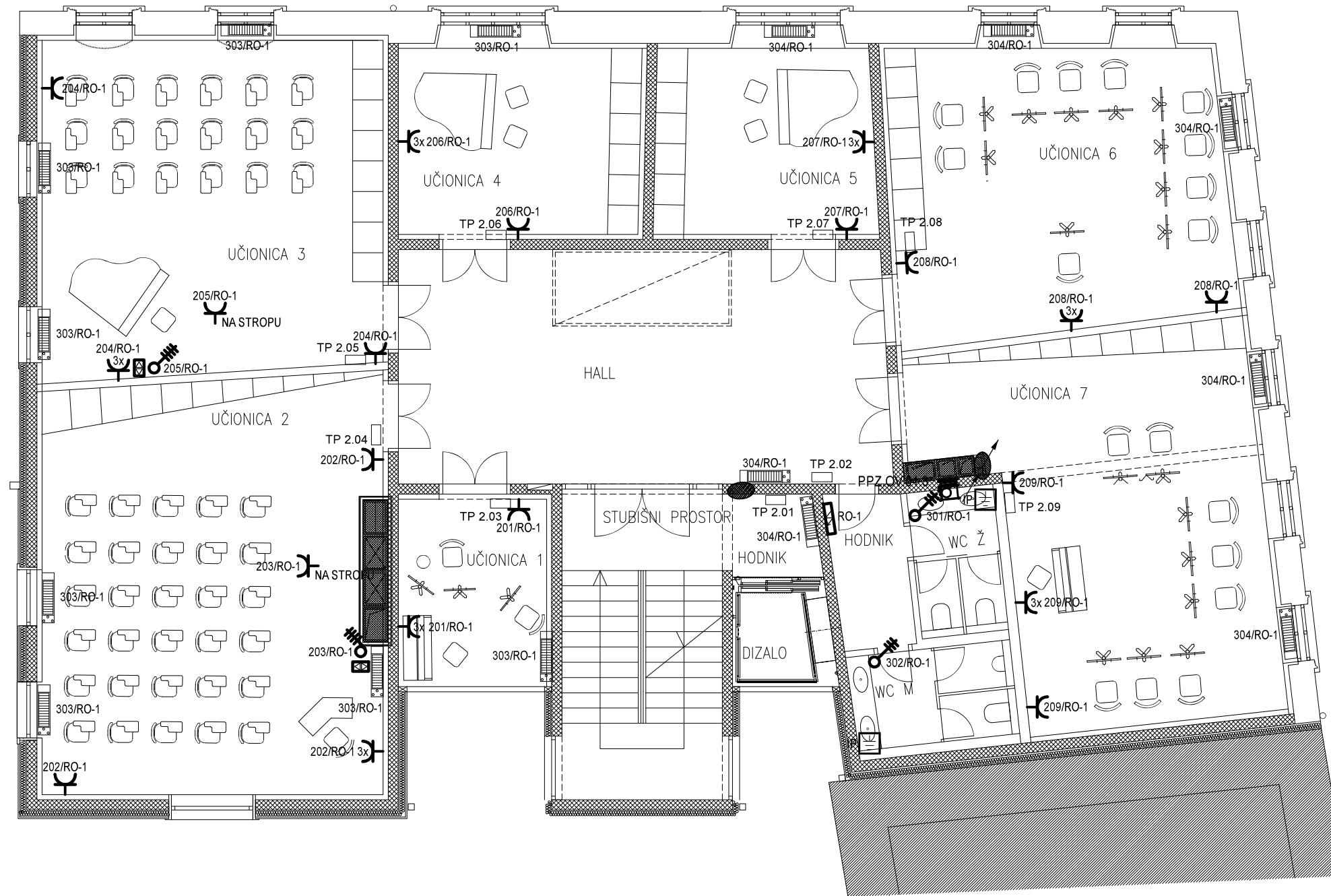



 VVEP VELEKTROPROJEKT d.o.o., OIB: 5284552648 Etrichova 9, HR-10000 Zagreb T: +385 (0)1 64 593 45; +385 (0)1 64 593 46 W: +385 (0)91 594 20 62 W: www.vvep.hr; E: info@vvep.elektronprojekt.hr	PROJEKTANT: VLADIMIR VARGA, ing.el.	INVESTITOR: GRAD SVETI IVAN ZELINA, TRG ANTE STARČEVIĆA, 12 SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134	RAZINA RAZRADE: STRUKOVNA ODREDNICA: MJERILO: DATUM: ZOP: TD: BR. LISTOVA: BR. LISTA: BR. NACRTA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTRO- TEHNIČKI 1:100 07.2021. 05/21 GEC 17-21 1 1 9
	SURADNICI: ALEKSANDAR MAČEŠIĆ, struč.spec.ing.el. RENATO FAEBEKOVEC, struč.spec.ing.el. JURICA HULJAK, struč.spec.ing.el.	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE STAROG SUDA U GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	LOKACIJA: SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1, k.č.1582, k.o. ZELINA	NACRT: TLOCRT INSTALACIJE PRIKLJUČNICA I EMP-A – PODRUM



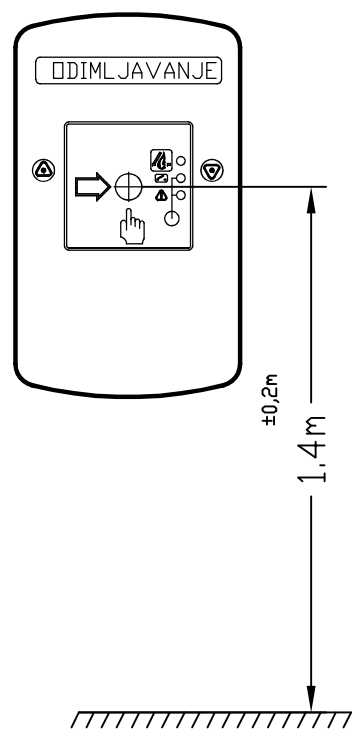
RO.DV
Prebacivanje
Ljeto/Zima

 <p>VVEP VVELEKTROPROJEKT d.o.o., OIB: 5284552648 Etrichova 9, HR-10000 Zagreb T: +385 (0)1 64 593 45; +385 (0)1 64 593 46 W: www.vvep.hr; E: info@vvep.elektroprojekt.hr</p>	<p>PROJEKTANT: VLADIMIR VARGA, ing.el.</p>	<p>INVESTITOR: GRAD SVETI IVAN ZELINA, TRG ANTE STARČEVIĆA, 12 SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134</p>	<p>RAZINA RAZRADE: STRUKOVNA ODREDNICA:</p>	<p>GLAVNI PROJEKT ELEKTRO- TEHNIČKI</p>
		<p>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE STAROG SUDA U GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR</p>	<p>MJERILO: 1:100</p>	<p>DATUM: 07.2021.</p>
		<p>LOKACIJA: SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1, k.č.1582, k.o. ZELINA</p>	<p>ZOP: 05/21 GEC</p>	<p>TD: 17-21</p>
	<p>SURADNICI: ALEKSANDAR MAČEŠIĆ, struč.spec.ing.el. RENATO FAEBEKOVEC, struč.spec.ing.el. JURICA HULJAK, struč.spec.ing.el.</p>	<p>NACRT: TLOCRT INSTALACIJE PRIKLJUČNICA I EMP-A – PRIZEMLJE</p>	<p>BR. LISTOVA: 1</p>	<p>BR. LISTA: 1</p>



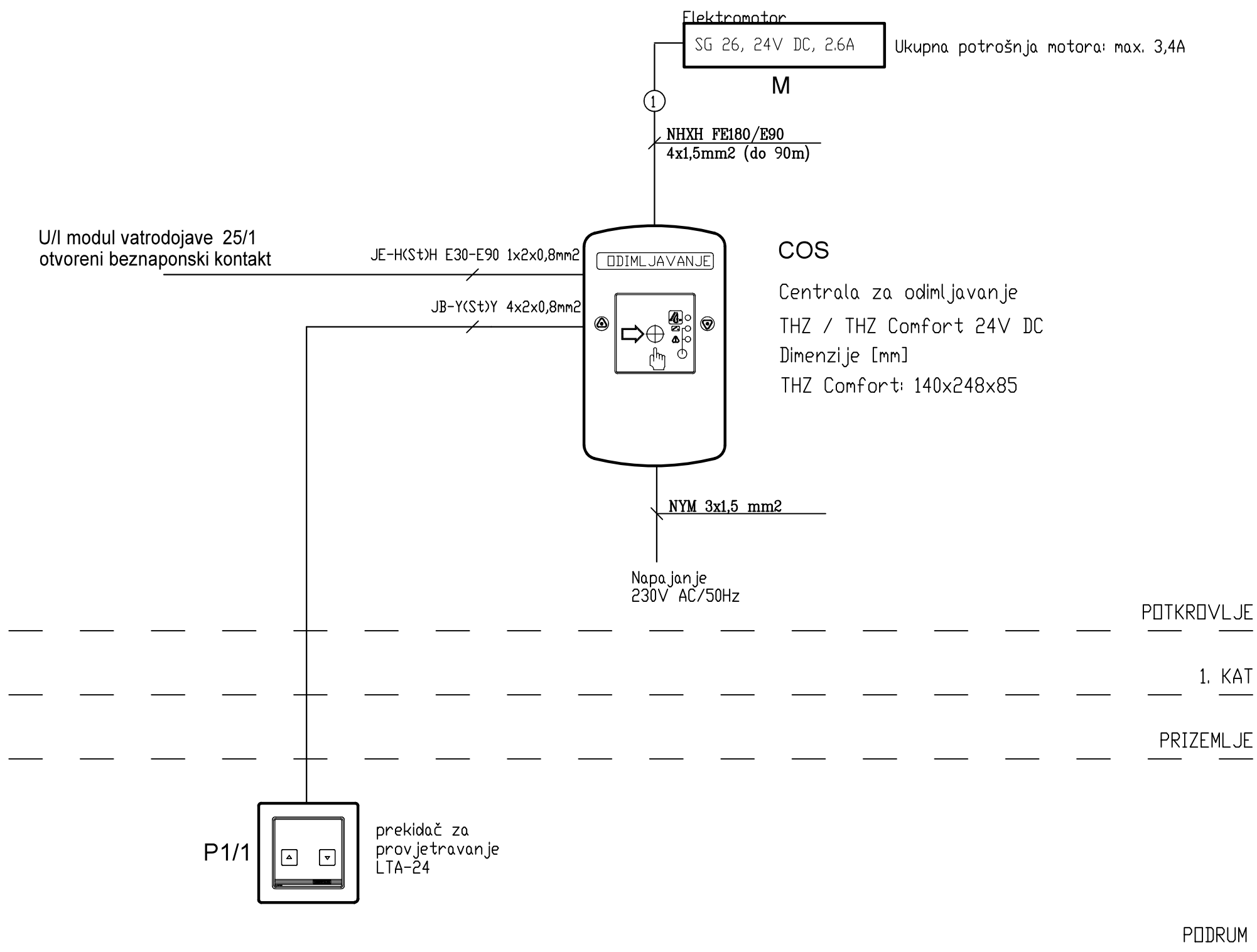
 VVEP VELEKTROPROJEKT d.o.o., OIB: 5284552948 Etrichova 9, HR-10000 Zagreb T: +385 (0)1 64 593 45; +385 (0)1 64 593 46 W: www.vvep.hr; E: info@vvep.hr	PROJEKTANT: VLADIMIR VARGA, ing.el.	INVESTITOR: GRAD SVETI IVAN ZELINA, TRG ANTE STARČEVIĆA, 12 SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134	RAZINA RAZRADE: STRUKOVNA ODREDNICA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTRO- TEHNIČKI
		GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE STAROG SUDA U GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	MJERILO: 1:100	DATUM: 07.2021.
		LOKACIJA: SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1, k.č.1582, k.o. ZELINA	ZOP: 05/21 GEC	TD: 17-21
	SURADNICI: ALEKSANDAR MAČEŠIĆ, struč.spec.ing.el. RENATO FAEBEKOVEC, struč.spec.ing.el. JURICA HULJAK, struč.spec.ing.el.	NACRT: TLOCRT INSTALACIJE PRIKLJUČNICA I EMP-A – 1. KAT	BR. LISTOVA: 1	BR. LISTA: 1
			BR. NACRTA: 11	


THZ Comfort
 - integrirani ručni javljč
 - integrirani pekidač za provjetranje



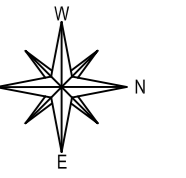
Ugradnja: 1,4m ±20cm

Odmljavanje stubišta



 <p>VVEP VVELEKTROPROJEKT d.o.o., OIB: 5284552848 E: info@vvep.hr T: +385 (0)1 64 593 45, +385 (0)1 64 593 46 W: www.vvep.hr</p>	PROJEKTANT: VLADIMIR VARGA, ing.el.	INVESTITOR: GRAD SVETI IVAN ZELINA, TRG ANTE STARČEVIĆA, 12 SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134	RAZINA RAZRADE: STRUKOVNA ODREDNICA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTRO- TEHNIČKI	
	SURADNICI: ALEKSANDAR MAČEŠIĆ, struč.spec.ing.el. RENATO FAEBEKOVEC, struč.spec.ing.el. JURICA HULJAK, struč.spec.ing.el.	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA POSTOJEĆE ZGRADE STAROG SUDA U GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	MJEILO: DATUM: ZOP:	07.2021. 05/21 GEC	TD: BR. LISTOVA:
	LOKACIJA: SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1, k.č.1582, k.o. ZELINA	NACRT: SHEMA INSTALACIJE ODIMLJAVANJA	17-21 1	BR. LISTA: BR. NACRTA:	1 20.1

VENTILACIJA TLOCRT PODRUMA M1:100



Br.	Namjena	P [m ²]	Hsv [m]	V [m ³]	V [m ³ /h]		i [h ⁻¹]	SUSTAV
					dovod	odsis		
PODRUM								
0.01	Vjetrobran	6,48	2,7	17				
0.02	Hall	48,65	2,7	131		1000	7,6	OV.02
0.03	Dvorana	93,75	2,7	253	3500	3500	13,8	KK.01
0.04	Garderoba	17,67	2,7	48				
0.05	Garderoba izvođača	15,72	2,7	42	200	200	4,7	RK.02
0.06	Glazbena vježbaonica	36,93	2,7	100	500	500	5,0	RK.01
0.07	Strojarske instalacije	16,27	2,7	44				
0.08	Garderoba	4,55	2,7	12				
0.09	WC1	2,80	2,7	8		100	13,2	OV.1
0.10	Hodnik	4,25	2,7	11				
0.11	WC Ž	4,78	2,7	13		100	7,7	OV.1
0.12	WC M	6,02	2,7	16		200	12,3	OV.1
0.13	Stubišni prostor	26,12	2,7	71				
0.14	Hodnik 2	11,88	2,7	32				
PODRUM		295,87		799	4200	5600	5,3	

LEGENDA

- DOBAVNI ZRAK
- ODSISNI ZRAK
- SVJEŽI ZRAK
- OTPADNI ZRAK

- PRESTRUJNA REŠETKA
- ODSISNI VENTIL
- PROTUPOŽARNA ZAKLOPKA
- VENTILACIJSKA REŠETKA
- LAMINARNI DISTRIBUTOR

- svi dijelovi ventilacionog sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno, se izoliraju kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje
- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara, a u tom slučaju isključuju se i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću prilagođenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je uključeno u sustav vatrodiojave
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar, izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih objumica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kabeleskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor

LEGENDA OPREME

OV.02-Hall-D

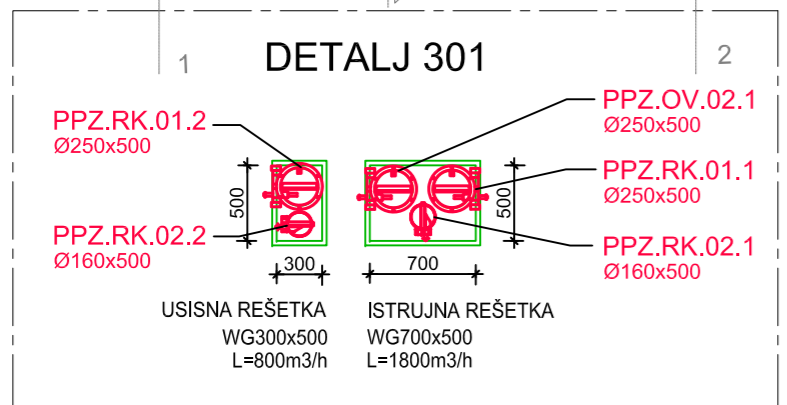
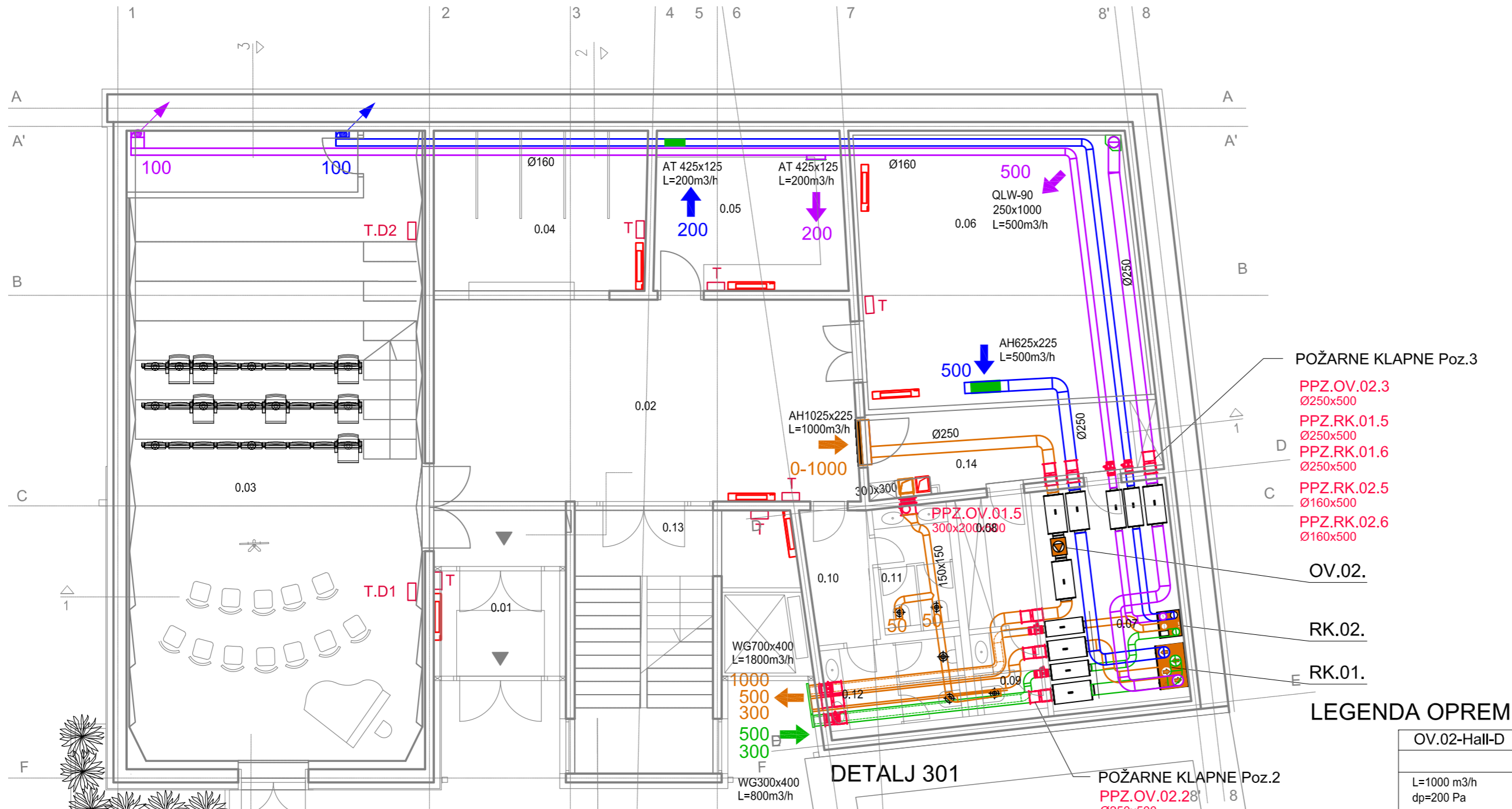
L=1000 m3/h
dp=200 Pa
U=1x230V; 50Hz
A=1,3 A
Nel=0,15 kW
600x600x350
G=20 kg

RK.01-Vježbe

L=500/500 m3/h
dp=300/200 Pa
U=1x230V; 50Hz
A=.. A
Nel=5,0 kW
1000x1100x670
G=120 kg

RK.02-Izvođači

L=300/300 m3/h
dp=300/200 Pa
U=1x230V; 50Hz
A=.. A
Nel=3,0 kW
600x700x350
G=20 kg



POŽARNE KlapNE Poz.1

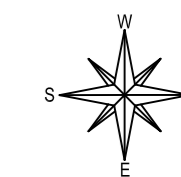
PPZ.OV.02.1
Ø250x500
PPZ.RK.01.1
Ø250x500
PPZ.RK.02.1
Ø160x500
PPZ.RK.01.2
Ø250x500
PPZ.RK.02.2
Ø160x500

POŽARNE KlapNE Poz.2

PPZ.OV.02.28
Ø250x500
PPZ.RK.01.3
Ø250x500
PPZ.RK.01.4
Ø250x500
PPZ.RK.02.3
Ø160x500
PPZ.RK.02.4
Ø160x500

THALPOS THALPOS d.o.o. Zagreb, Cankareva 13 tel:3774-488, E-mail:thalpos@zg.htnet.hr		Oznaka projekta	Revizija	Datum
Investitor: GRAD SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134 Trg Ante Starčevića 12, Sveti Ivan Zelina		2132-STR	-	07.2021.
Glavni projektant	J. Renuša, d.i.a.			
Projektant	T. Krizmanić, d.i.s.			
Gradevina	GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	Pečat projektanta	Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Krizmanić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva	
Lokacija	SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1 k.č. 1582, k.o. Zelina	S 695		
Faza	GLAVNI PROJEKT	Suradnici	L. Krizmanić, mag.ing.mech.	
Projekt	STROJARSKI PROJEKT	J. Šoljić, bacc.ing.mech.		
Sadržaj	TLOCRT PODRUMA VENTILACIJA	Mapa br.	3	Nacrt br. 201
		Mjerilo	1:100	

VENTILACIJA
TLOCRT PRIZEMLJA
M1:100



Br.	Namjena	P [m ²]	Hsv [m]	V [m ³]	V [m ³ /h] dovod	V [m ³ /h] odsis	i [h ⁻¹]	SUSTAV VENTILACIJE
PRIZEMLJE								
1.01	Vjetrobran	9,75	2,9	28				
1.02	Hall	44,15	2,9	126				
1.03	Zbornica	54,18	2,9	154				
1.04	Čajna Kuhinja	15,78	2,9	45				
1.05	Predprostor	1,82	2,9	5				
1.06	WC M	2,95	2,9	8		100	11,9	OV.1
1.07	WC Ž	3,13	2,9	9		50	5,6	OV.1
1.08	Hodnik	4,48	2,9	13				
1.09	WC invalidi	4,88	2,9	14		100	7,2	OV.1
1.10	WC muški	5,94	2,9	17		150	8,9	OV.1
1.11	Stubište	26,12	2,9	74				
1.12	Ured voditelja	18,16	2,9	52				
1.13	Tajništvo	11,38	2,9	32				
1.14	Projekcije	7,24	2,9	21	100	100	4,8	RK.02
PRIZEMLJE		209,96		598	100	500	0,2	

LEGENDA

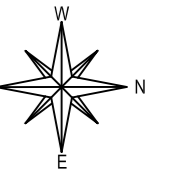
	DOBAVNI ZRAK		PRESTRUJNA REŠETKA
	ODSISNI ZRAK		ODSISNI VENTIL
	SVJEŽI ZRAK		PROTUPOŽARNA ZAKLOPKA
	OTPADNI ZRAK		VENTILACIJSKA REŠETKA
			LAMINARNI DISTRIBUTOR

- svi djelovi ventilacionog sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno, se izoliraju kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje
- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara, a u tom slučaju isključuju se i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću priljubljenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je uključeno u sustav vatrodvojave
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar, izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kabelskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor



THALPOS THALPOS d.o.o. Zagreb, Cankareva 13 tel:3774-488, E-mail:thalpos@zg.htnet.hr		Oznaka projekta	Revizija	Datum
		2132-STR	-	07.2021.
Investitor	GRAD SVETI IVAN ZELINA , OIB: 49654336134 Trg Ante Starčevića 12, Sveti Ivan Zelina	Glavni projektant	J. Renuša, d.i.a.	
		Projektant	T. Krizmanić, d.i.s.	
Građevina	GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	Pečat projektanta	Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Krizmanić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva	
Lokacija	SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1 k.č. 1582, k.o. Zelina			S 695
Faza	GLAVNI PROJEKT	Suradnici	L. Krizmanić, mag.ing.mech.	
Projekt	STROJARSKI PROJEKT		J. Šoljić, bacc.ing.mech.	
Sadržaj	TLOCRT PRIZEMLJA VENTILACIJA	Mapa br.	3	Nacr. br.
		Mjerilo	1:100	202

VENTILACIJA
TLOCRT 1.KATA
M1:100



Br.	Namjena	P [m ²]	Hsv [m]	V [m ³]	V [m ³ /h] dovod	V [m ³ /h] odsis	i [h ⁻¹]	SUSTAV VENTILACIJE
1.KAT								
2.01	Stubište	26,12	2,9	74				
2.02	Hall	44,15	2,9	126				
2.03	Učionica 1	11,17	2,9	32				
2.04	Učionica 2	57,38	2,9	164	1500	1500	9,2	KK.02
2.05	Učionica 3	46,19	2,9	132	1000	1000	7,6	KK.02
2.06	Učionica 4	16,99	2,9	48	100	100	2,1	KK.03
2.07	Učionica 5	17,26	2,9	49	100	100	2,0	KK.03
2.08	Učionica 6	36,95	2,9	105	500	500	4,7	KK.03
2.09	Učionica 7	43,51	2,9	124	500	500	4,0	KK.03
2.10	Hodnik	4,25	2,9	12				
2.11	WC Ž	4,78	2,9	14		100	7,3	OV.1
2.12	WC M	6,02	2,9	17		200	11,7	OV.1
1.KAT		314,77		897,09	3700	4000	4,5	

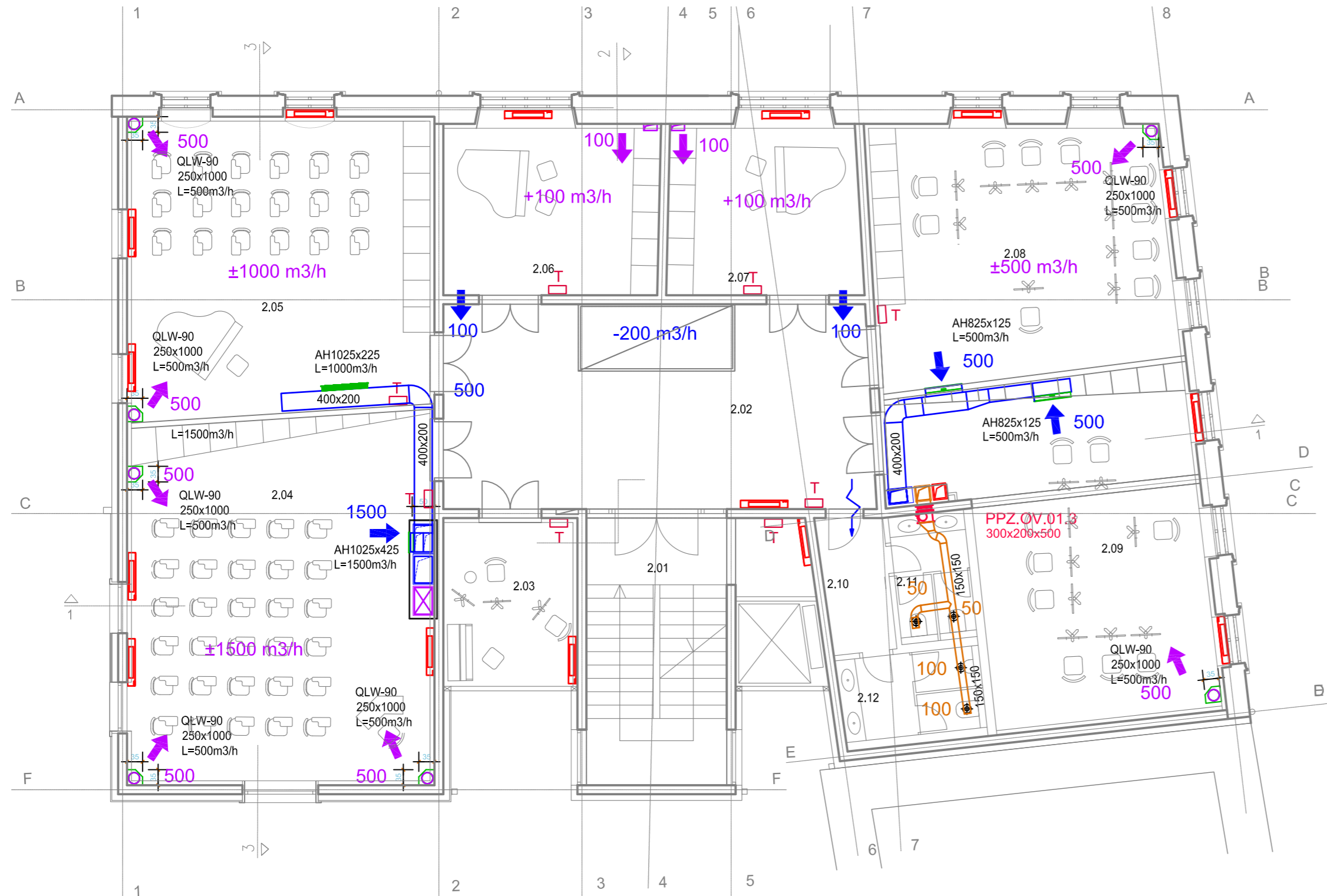
LEGENDA

- DOBAVNI ZRAK
- ODSISNI ZRAK
- SVJEŽI ZRAK
- OTPADNI ZRAK

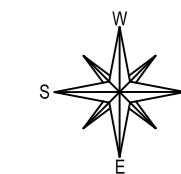
- PRESTRUJNA REŠETKA
- ODSISNI VENTIL
- PROTUPOŽARNA ZAKLOPKA
- VENTILACIJSKA REŠETKA
- LAMINARNI DISTRIBUTOR

- svi dijelovi ventilacionog sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno, se izoliraju kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje
- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara, a u tom slučaju isključuju se i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću prigradenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je uključeno u sustav vatrodvojave
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar, izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kabeleskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor

THALPOS THALPOS d.o.o. Zagreb, Cankareva 13 tel:3774-488, E-mail:thalpos@zg.htnet.hr		Oznaka projekta	Revizija	Datum
		2132-STR	-	07.2021.
Investitor	GRAD SVETI IVAN ZELINA , OIB: 49654336134 Trg Ante Starčevića 12, Sveti Ivan Zelina	Glavni projektant	J. Renuša, d.i.a.	
		Projektant	T. Krizmanić, d.i.s.	
Gradjevina	GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	Pečat projektanta	Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Krizmanić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva	
Lokacija	SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1 k.č. 1582, k.o. Zelina			S 695
Faza	GLAVNI PROJEKT	Suradnici	L. Krizmanić, mag.ing.mech.	
Projekt	STROJARSKI PROJEKT		J. Šoljić, bacc.ing.mech.	
Sadržaj	TLOCRT 1. KATA VENTILACIJA	Mapa br.	3	Nacrt br. 203
		Mjerilo	1:100	



VENTILACIJA TLOCRT POTKROVLJA M1:100



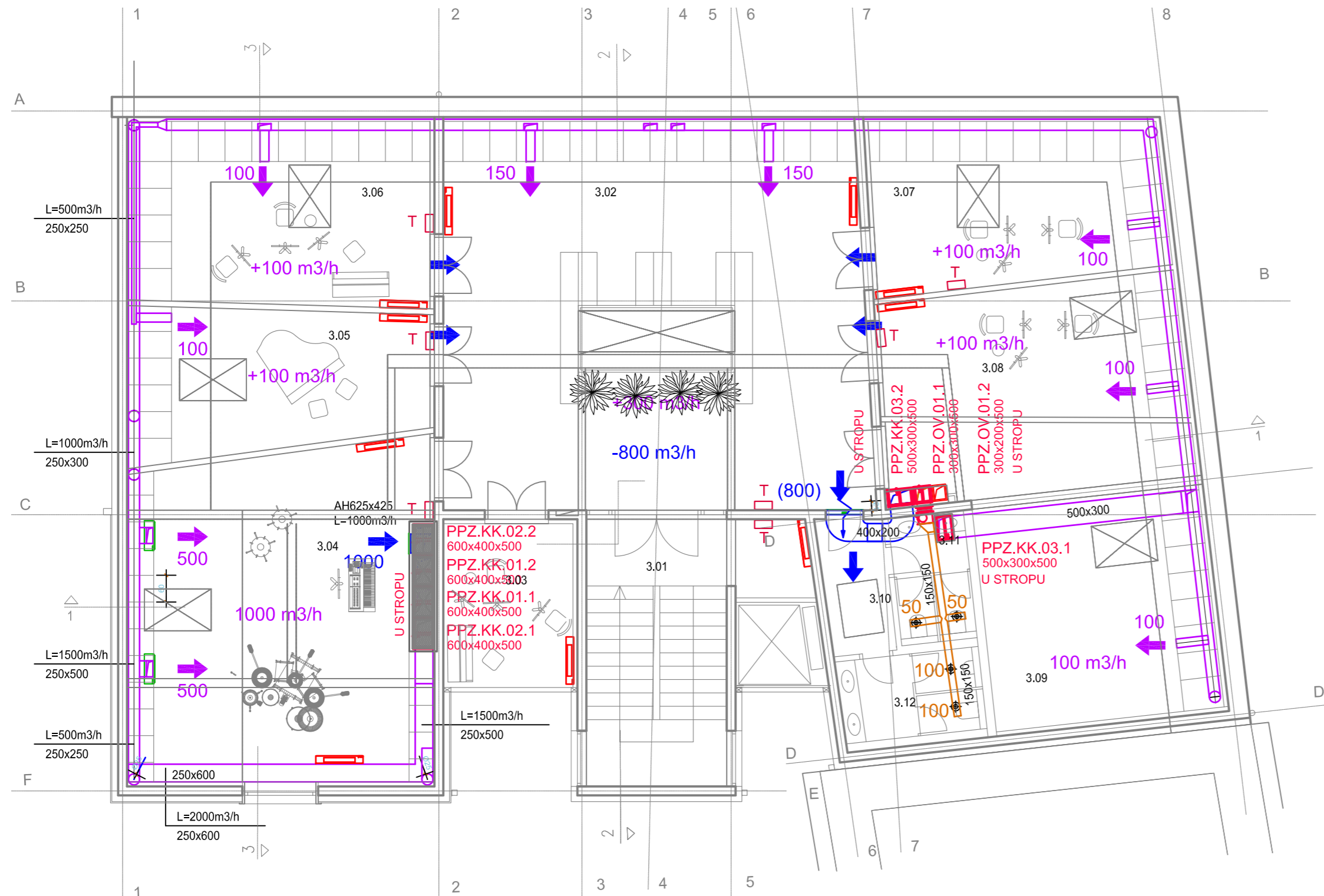
Br.	Namjena	P [m ²]	Hsv [m]	V [m ³]	V [m ³ /h]		i [h ⁻¹]	SUSTAV VENTILACIJE
					dovod	odsis		
POTKROVLJE								
3.01	Stubište	26,12	2,6	68				
3.02	Fonoteka	83,66	2,5	209	300	300	1,4	KK.03
3.03	Učionica1	18,16	2,6	47				
3.04	Učionica2	51,50	2,2	113	1000	1000	8,8	KK.02
3.05	Učionica 3	21,36	2,2	47	100	100	2,1	KK.03
3.06	Učionica 4	29,02	2,1	61	100	100	1,6	KK.03
3.07	Učionica 5	25,03	2,1	53	100	100	1,9	KK.03
3.08	Učionica 6	20,69	2,2	46	100	100	2,2	KK.03
3.09	Učionica 7	38,16	2,2	84	100	100	1,2	KK.03
3.10	Hodnik	4,25	2,6	11				
3.11	WC Ž	4,78	2,6	12		100	8,0	OV.1
3.12	WC M	6,02	2,6	16		200	12,8	OV.1
POTKROVLJE		328,75		766,68	1800	2100	2,7	

LEGENDA

- DOBAVNI ZRAK
- ODSISNI ZRAK
- SVJEŽI ZRAK
- OTPADNI ZRAK

- PRESTRUJNA REŠETKA
- ODSISNI VENTIL
- PROTUPOŽARNA ZAKLOPKA
- VENTILACIJSKA REŠETKA
- LAMINARNI DISTRIBUTOR

- svi djelovi ventilacionog sustava su izvedeni od negorivog materijala
- zračni kanali koje je potrebno, se izoliraju kamenom vunom u oblozi od Al folije (paronepropusno), klase vatrootpornosti minimalno A2
- zračni kanali se izvode nepropusno i imaju otvore za održavanje
- sve klapne su otporne na požar min. 1 sat i 30 minuta
- sve klapne su opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u slučaju požara, a u tom slučaju isključuju se i ventilatori
- aktiviranje klapni je samostalno pomoću termičkih okidača na 70°C i daljinskim upravljanjem pomoću priljubljenih elektromotornih pogona
- aktiviranje elektropogona za zatvaranje klapni je uključeno u sustav vatrodvojave
- na granicama požarnih sektora te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar, izvodi se zatvaranje otvora odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji osiguravaju istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se : ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cijevovoda ili kabelaškog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni sektor



THALPOS THALPOS d.o.o. Zagreb, Cankareva 13 tel:3774-488, E-mail:thalpos@zg.htnet.hr		Oznaka projekta	Revizija	Datum
		2132-STR	-	07.2021.
Investitor	GRAD SVETI IVAN ZELINA, OIB: 49654336134 Trg Ante Starčevića 12, Sveti Ivan Zelina	Glavni projektant	J. Renuša, d.i.a.	
		Projektant	T. Krizmanić, d.i.s.	
Građevina	GLAZBENO EDUKACIJSKI CENTAR	Pečat projektanta	Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomislav Krizmanić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva	
Lokacija	SVETI IVAN ZELINA, VATROGASNA 1 k.č. 1582, k.o. Zelina			S 695
Faza	GLAVNI PROJEKT	Suradnici	L. Krizmanić, mag.ing.mech.	
Projekt	STROJARSKI PROJEKT		J. Šoljić, bacc.ing.mech.	
Sadržaj	TLOCRT POTKROVLJA VENTILACIJA	Mapa br.	3	Nacr. br.
		Mjerilo	1:100	204