ARHIS d.o.o.
Za projektiranje, građenje i nadzor

Trg sv. Josipa 1 33 520 Slatina
e-mail: arhis.slatina@gmail.com
tel: 033 553 171
mob: 098 752 971
oib: 33649615982

INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB: 93362201007, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA**
GRAĐEVINA:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	**GLAVNI PROJEKT IZMJENA I DOPUNA**
STRUKOVNA ODREDNICA / PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	**ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
TD:	**02/26-ZOP**
ZOP:	**02/26**
GLAVNI PROJEKTANT:	**SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh., A 56**

Snježana Stipeč
Digitalno potpisao: Snježana Stipeč
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Signature, sn=Stipeč, givenName=Snježana, serialNumber=PNOHR-57634579736, cn=Snježana Stipeč
Datum: 2026.06.01 12:24:01 +02'00'

OSOBA OVLAŠTENA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:	**SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh., upisni broj: 137**

SNJEŽANA STIPEČ
Digitalno potpisao: SNJEŽANA STIPEČ
Datum: 2026.06.01 12:22:40 +02'00'

DIREKTOR:	**SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.**

Slatina, svibanj 2026. g.

SADRŽAJ:

OPĆI DIO

- IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA
- RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA
- RJEŠENJE O OVLAŠTENJU ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA
- RJEŠENJE O PRODULJENJU OVLAŠTENJA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

TEHNIČKI DIO

1. POSEBNI UVJETI ZAŠTITE OD POŽARA UTVRĐENI U POSTUPKU PREMA PROPISU KOJIM SE UREĐUJE PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE OKRETLJIVOSTI 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

3. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2

3.1. Uvod
3.2. Opis lokacije građevine
3.3. Opis građevine i okolnih građevina
3.4. Veličina, površina i namjena građevine
3.5. Oblikovanje građevine
3.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu
3.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti
3.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu
3.9. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu
3.10. Mogućnost pristupa vatrogasnih vozila
3.11. Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
3.12. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine
3.13. Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

4. PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

4.1. 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
4.1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH
4.1.2. OSTALI PRAVILNICI
4.1.3. OSTALA LITERATURA
4.1.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
4.2. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine
4.3. 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:
4.3.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine
4.3.2. Tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

4.3.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine
4.3.4. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine
4.3.5. Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine
4.3.6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine
4.3.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine
4.3.8. Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine
4.3.9. 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
4.3.10. 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
4.3.11. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine
4.4. 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
4.5. Zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara opasnosti
4.6. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

5. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

6. ZAKLJUČAK

GRAFIČKI PRILOZI

1.	SITUACIJA	mj. 1:500	list br. 01
2.	TLOCRT PRIZEMLJA - NOVOPROJEKTIRANO	mj. 1:100	list br. 02
3.	PRESJEK 1-1 - NOVOPROJEKTIRANO	mj. 1:100	list br. 03
4.	PRESJEK 4-4 - NOVOPROJEKTIRANO	mj. 1:100	list br. 04

OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
010058496

OIB:
33649615982

EUID:
HRSR.010058496

TVRTKA:
1 ARHIS društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i nadzor

1 ARHIS d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Slatina (Grad Slatina)
Trg svetog Josipa 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
5 snjezana.stipec@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - Kupnja i prodaja robe
1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - Pružanje usluga smještaja
1 * - Poslovanje vlastitim nekretninama
1 * - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
1 * - Poslovanje nekretninama, uz naplatu ili po dogovoru
1 * - Iznajmljivanje plovnih prijevoznih sredstava
2 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
2 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
2 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
2 * - Djelatnosti projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
2 * - Djelatnost upravljanja projektom gradnje
2 * - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
2 * - Pružanje usluga u trgovini
2 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
2 * - Usluge informacijskog društva
2 * - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
3 * - Djelatnost prostornog uređenja i gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

6 SNJEŽANA STIPEČ, OIB: 57634579736
Slatina, Silvija Strahimira Kranjčevića 36

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

4 SNJEŽANA STIPEČ, OIB: 57634579736
Slatina, Silvija Strahimira Kranjčevića 36
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno bez ograničenja

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:
Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju dana 07.07.2005. god.
2 Odlukom jedinog osnivača društva od 08.01.2018. godine izmijenjena je izjava o osnivanju od 07.07.2005. godine u čl.4. (odredbe o predmetu poslovanja) i čl. 8. (odredba o prokuri), čl. 9. (odredbe o upravi), čl. 10. (odredbe o podružnici). Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću potpuni tekst od 08.01.2018. godine pohranjena je u zbirku isprava suda.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-05/709-2	19.07.2005	Trgovački sud u Bjelovaru
0002	Tt-18/50-2	11.01.2018	Trgovački sud u Bjelovaru
0003	Tt-18/50-3	20.02.2018	Trgovački sud u Bjelovaru
0004	Tt-19/2388-1	27.09.2019	Trgovački sud u Bjelovaru
0005	Tt-21/1586-2	04.03.2021	Trgovački sud u Bjelovaru
0006	Tt-24/189-1	17.01.2024	Trgovački sud u Bjelovaru
eu	/	25.03.2009	elektronički upis
eu	/	30.03.2010	elektronički upis
eu	/	24.03.2011	elektronički upis
eu	/	27.03.2012	elektronički upis
eu	/	28.03.2013	elektronički upis
eu	/	25.03.2014	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	27.03.2015	elektronički upis
eu	/	31.03.2016	elektronički upis
eu	/	13.04.2017	elektronički upis
eu	/	18.04.2018	elektronički upis
eu	/	28.03.2019	elektronički upis
eu	/	22.05.2020	elektronički upis
eu	/	05.06.2021	elektronički upis
eu	/	04.04.2022	elektronički upis
eu	/	20.04.2023	elektronički upis
eu	/	11.04.2024	elektronički upis
eu	/	31.03.2025	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvatka iz sudskog registra.

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00548-qrLwV-YmFS2-WdYJ7-CoUbP
Kontrolni broj: rK0pv-UCI05-jfCzO-UoyuY

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Na temelju članka 28. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22) i Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/12), članak 3., točka 8. donosi se:

RJEŠENJE
O IMENOVANJU PROJEKTANTA

I kojim se SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh. imenuje za Projektanta na izradi elaborata zaštite od požara za:

GRAĐEVINU:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA OIB: 93362201007**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
ZOP:	**02/26**
TD:	**02/26-ZOP**

O B R A Z L O Ž E N J E

Projektant imenovan u izreci ovog rješenja udovoljava zahtjevu članka 28. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22):

a) rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata pod rednim brojem 56, Klasa UP/I-350-07/91-01/503 Ur.br. 314-01-99-1 od 19. 07. 1999.
b) položen stručni ispit
c) radno iskustvo u projektiranju od 30 godina
d) Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara, broj: 511-01-208-UP/I- 5358/3-12-1/8, Zagreb, 23.10. 2012.
e) produljenje Rješenja Klasa UP/I-245-02/22-02/125, URBROJ:511-01-208-22-2, Zagreb 26. Rujan 2022.

Stoga je riješeno kao u izreci pozivom na čl. 28. istog Zakona.

Slatina, svibanj 2026.g.

Direktor:
Snježana Stipeč, dipl.ing.arh.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
Uprava za upravne i inspekcijske poslove
Broj: 511-01-208-UP/I-5358/3-12-1/8
Zagreb, 03. listopada 2012. godine

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine" broj 92/10) i članka 3. stavak 1. te članka 5. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine" broj 141/11) povodom zahtjeva Snježane Stipeč, iz Slatine, S. S. Kranjčevića 36, za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. **Ovlašćuje se Snježana Stipeč, dipl. ing. arh., OIB 57634579736, iz Slatine, S. S. Kranjčevića 36, za izradu elaborata zaštite od požara.**
2. **Snježana Stipeč** stječe: - naziv: **ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,**
   - upisni broj: **137,**
   - pravo na izradu i upotrebu žiga.
3. Ovlaštenje vrijedi do: 03. listopada 2017. godine

O b r a z l o ž e n j e

Snježana Stipeč, iz Slatine, S. S. Kranjčevića 36, podnijela je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti propisani člankom 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara te uvjeti propisani člankom 4. i 6. stavak 1. i 2. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

Pristojba u ukupnom iznosu od 70,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 1. i 2. tarifa uz Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br.: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10 i 126/11).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

POMOĆNICA MINISTRA
Ines Krajčak

Dostaviti:
1. Snježana Stipeč, Slatina, S. S. Kranjčevića 36,
2. Pismohrana, ovdje

P / 4424748

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-245-02/22-02/125
URBROJ: 511-01-208-22-2
Zagreb, 26. rujna 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, OIB 36162371878, na temelju članka 28. stavka 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 Snježane Stipeč, dipl. ing. arh. iz Slatine, S.S.Kranjčevića 36, OIB: 57634579736, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. **Produžuje se ovlaštenje Snježani Stipeč, dipl. ing. arh. iz Slatine, S.S.Kranjčevića 36, OIB: 57634579736, za izradu elaborata zaštite od požara.**
2. **Snježana Stipeč**, zadržava:
   - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
   - upisni broj: 137,
   - pravo na uporabu žiga,

   koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, Broj: 511-01-208-UP/I-5358/3-12-1/8 od 3. listopada 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 3. listopada 2027. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Snježana Stipeč, dipl. ing. arh. iz Slatine, S.S.Kranjčevića 36, podnijela je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, Sektoru za inspekcijske 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. stavkom 1. i podstavkom d. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava.

NAČELNIK SEKTORA
Nikola Turkalj

Dostaviti:
1. Snježana Stipeč, S.S.Kranjčevića 36, Slatina
2. pismohrana, ovdje

TEHNIČKI DIO

1. POSEBNI UVJETI ZAŠTITE OD POŽARA UTVRĐENI U POSTUPKU PREMA PROPISU KOJIM SE UREĐUJE PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

P / 2389268

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNA SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE VIROVITICA
ODJEL ZA INSPEKCIJU

KLASA: 245-02/26-03/1869
URBROJ: 511-01-385-26-2
Virovitica, 4. ožujka 2026.

Odjel za inspekciju Područne Službe civilne zaštite Virovitica, na temelju čl. 24. st. 1. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10 i 114/22) i čl. 48. st. 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 155/25) u predmetu rekonstrukcije i dogradnje Osnovne škole Eugena Kumičića u Slatini, Dobriše Cesarića br. 24, na kčbr. 2541/1 k.o. Slatina, daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru rekonstrukcije i dogradnje Osnovne škole Eugena Kumičića u Slatini, Dobriše Cesarića br. 24, na kčbr. 2541/1 k.o. Slatina.

I U Glavnom projektu primijeniti sljedeće mjere zaštite od požara:

1. Požarno opterećenje građevina odrediti na osnovu austrijskih smjernica TRVB 100-126.
2. Ostale mjere zaštite od požara projektirati sukladno hrvatskim propisima i normama koje ureduju ovo područje

II Potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara.

III U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete glede zaštite od požara za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.

IV U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

OBRAZLOŽENJE

Na poziv Virovitičko-podravske županije, Upravnog odjela za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko pravne poslove, u postupku utvrđivanja posebnih Uvjeta građenja i uvjeta priključenja KLASA: 350-05/26-28/000035, URBROJ: 2189-08/04-26-0003 od 03. 03. 2026. godine, u svrhu izrade glavnog projekta za zahvat u prostoru rekonstrukcije i dogradnje Osnovne škole Eugena Kumičića u Slatini, Dobriše Cesarića br. 24, izdani su posebni uvjeti građenja iz područja zaštite od požara.

2

Provedenim postupkom i uvidom u Idejni projekt br. TD: 02/26-IR od veljače 2026. godine izrađen od strane Arhis d.o.o. Slatina, a projektant je Snježana Stipeč, dipl. Ing. arh. utvrđeno je da se navedena građevina razvrstava u 2. skupinu građevina prema zahtjevnosti, prema čl. 5. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine zahtjevnosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“ br. 56/12 i 61/12), te prema čl. 28. st. 2. Zakona o zaštiti od požara potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara kao podlogu za izradu glavnog projekta.

Kod projektiranja, izgradnje instalacija i postavljanja tehnološke opreme primijeniti sve važeće mjere zaštite od požara i eksplozija, sukladno priznatim pravilima tehničke prakse i odredbama važećih normi vezanih za predmetnu problematiku, koje se u ovom slučaju rabe kao pravilo tehničke prakse temeljem čl. 19. st. 1. Zakona o zaštiti od požara.

VODITELJ ODJELA

Ana Paloš

Dostaviti:

1. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, (eKonferencija)
2. U spis predmeta



2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE OKRETLJIVOSTI 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

Građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Predmetna lokacija nije pojedinačno zaštićeno kulturno dobro, niti se nalazi unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline grada Slatine.

Za projektiranu namjenu građevine javne namjene u projektnoj dokumentaciji postoji obveza primjene odredbi Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/2013).

3. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2

3.1. Uvod

Investitor, Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica, OIB: 93362201007, je na adresi Dobriše Cesarića 24, u Slatini, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina, ishodio građevinsku dozvolu za rekonstrukciju i dogradnju zgrade Osnovne škole Eugena Kumičića, uređenje vanjskih sportskih terena i parkirališta, te izgradnju pomoćne zgrade – spremišta.

Ovom izmjenom i dopunom glavnog projekta se za potrebe izmjene građevinske dozvole odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Izmjenom i dopunom se u postojećoj školi rekonstruira samo kuhinja unutar postojećih gabarita škole. Stan domara se prenamjenjuje, bez većih zahvata, u pomoćne prostorije za potrebe kuhinje.

Između dva učionička bloka na južnoj strani se dograđuje novi prizemni blok sa dvije učionice za 28 učenika, jednom učionicom za 14 učenika (posebni odjel), sa dva kabineta i pratećim prostorijama.

Novoplanirani dograđeni dio škole će biti samostalna energetska i požarna cjelina.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:

- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane.

U Zakonu o gradnji stoji da građevina, ovisno o namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, lokacijskim uvjetima utvrđenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

U skladu s gore navedenim zakonom i čl. 25. Zakona o zaštiti na od požara – NN br. 92/10, izmjena 114/22 jedan od bitnih zahtjeva za građevinu koji se treba ispuniti prilikom projektiranja i građenja građevine je zaštita od požara tako da se u slučaju požara:

- očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječi širenje vatre na susjedne građevine,
- omogući da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje,
- omogući zaštita spašavatelja.

Pri projektiranju građevine u glavnom projektu trebaju biti primijenjeni propisi zaštite od požara u skladu s kojima je izrađen i ovaj elaborat zaštite od požara, a koji će dati podatke za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu, odnosno poslužiti kao podloga za njegovu izradu.

Kako bi se osigurao odgovarajući stupanj zaštite od požara provesti će se tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a sve u skladu s važećim propisima.

Mjere zaštite od požara predviđene ovim Elaboratom zaštite od požara:

- Vatrogasni pristupi i manipulativne površine
- Unutarnja i vanjska hidrantska mreža
- Izvedba vatrootpornih konstrukcija i materijala
- Podjela objekta na požarne odjeljke
- Protupožarna vrata
- Protupožarno brtvljenje
- Protupanična rasvjeta
- Tipkala za daljinsko isključenje napajanja

- Aparati za početno gašenje požara
- Izlazi za evakuaciju s protupaničnom letvom

3.2. Opis lokacije građevine

Postojeća građevna čestica, k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina je izgrađena, nepravilnog poligonalnog oblika i veličine 29.149,00 m2. Smještena je sjeverozapadno od gradskog središta te je okružena stambenom izgradnjom. U vlasništvu je Virovitičko-podravske županije.

Njen oblik i veličina ovim zahvatom neće se mijenjati.

Uz školu je na građevinskoj parceli još smješteno uređeno dječje igralište i vanjski fitness teren, kombinirano školsko igralište, vanjski amfiteatralni prostor-glazbeni paviljon te kolno–pješački prilaz i postojeće parkiralište. Ispred glavnog ulaza u školu formiran je školski trg.

Postojeća građevinska parcela, k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina je priključena na javno prometnu površinu.

Postojeći kolni ulaz na građevinsku parcelu je osiguran s javno prometne površine, ulice Dobriše Cesarića, k.č.br. 2540, k.o. Podravska Slatina), s jugoistočne strane te se isti zadržava. Uz kolni prilaz formiran je i pješački pristup do same zgrade škole.

3.3. Opis građevine i okolnih građevina

POSTOJEĆE STANJE:

Osnovna škola Eugena Kumičića smještena je u ulici Dobriše Cesarića 24, u Slatini, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina, sjeverozapadno od gradskog središta i okružena je stambenom izgradnjom.

Postojeća zgrada škole je razvedenog tlocrtnog oblika, maksimalne dužine cca. 132,25 m u smjeru istok-zapad, te maksimalne širine cca. 41,0 m (cca. 27,50 m bez dvorane) u smjeru sjever-jug. Udaljena je cca. 89,43 m i više od sjeveroistočne međe, cca. 16,46 m i više od sjeverozapadne međe, cca. 13,70 m i više od jugozapadne međe, te cca. 30,93 m i više od jugoistočne međe.

Duža pročelja škole tj. glavno krilo s učionicama orijentirano je u pravcu istok-zapad.

Školska zgrada je troetažna. Sastoji se od prizemlja, jednog kata i potkrovlja, odnosno dva kata (zbog visine izvedenog nadozida višeg od 130 cm) - Pr+1+Pt/ Pr+2. oblikovanog razvedenim dvostrešnim i jednostrešnim kosim krovom. Etaže su međusobno povezane s dva dvokraka, jednosmjerna stubišta i dizalom.

Glazbeni pavljion smješten je na jugoistočnom dijelu parcele. Polukružnog je tlocrtnog oblika, a maksimalne dimenzije iznose 10,77 x 5,38 m. Visina paviljona od kote uređenog terena do sljemena iznosi cca. 4,50 m.

Pomoćna zgrada planira se smjestiti uz južnu među, odnosno bit će poluugrađena. Maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade iznose 27,08 x 4,54 m. Zgrada je oblikovana jednostrešnim krovom nagiba 12°, sa završnim slojem od trapeznog lima. Zid na međi će nadvisiti krovnu plohu za 50,0 cm te se izvesti tako da zadovoljava propisanu razinu vatrootpornosti. Maksimalna visina sljemena zgrade će iznositi 3,82 m. Zgrada će služiti kao spremište za vrtlarske alate i strojeve.

REKONSTRUIRANO STANJE - PO GRAĐEVINSKOJ DOZVOLI:

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Izmjenom i dopunom se u postojećoj školi rekonstruira samo kuhinja unutar postojećih gabarita škole. Stan domara se prenamjenjuje, bez većih zahvata, u pomoćne prostorije za potrebe kuhinje.

Između dva učionička bloka na južnoj strani se dograđuje novi prizemni blok sa dvije učionice za 28 učenika, jednom učionicom za 14 učenika (posebni odjel), sa dva kabineta i pratećim prostorijama.

Novoplanirani dograđeni dio škole će biti samostalna energetska i požarna cjelina.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:

- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta

REKONSTRUIRANO STANJE - PO IZMJENI GRAĐEVINSKE DOZVOLE:

Novoplanirani dograđeni dio škole će biti samostalna energetska i požarna cjelina.

Projektirana dogradnja će se smjestiti južno u odnosu na postojeću zgradu. Bit će prizemna, a s postojećom zgradom će biti povezana spojnim hodnikom.

Maksimalne tlocrtne dimenzije dograđenog dijela iznose 39,52x27,98 m. Maksimalna visina zgrade mjerena od kote uređenog okolnog terena do kote sljemena jednostrešnog krova iznosi 5,18 m.

Planiranom dogradnjom smanjit će se ukupna udaljenost zgrade u odnosu na južnu među te će iznositi 6,20 m i više. Ostale udaljenosti od susjednih međa ostaju nepromijenjene

Pomoćna zgrada planira se smjestiti uz južnu među, odnosno bit će poluugrađena. Maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade iznose 27,08 x 4,54 m. Zgrada je oblikovana jednostrešnim krovom nagiba 12°, sa završnim slojem od trapeznog lima. Zid na međi će nadvisiti krovnu plohu za 50,0 cm te se izvesti tako da zadovoljava propisanu razinu vatrootpornosti. Maksimalna visina sljemena zgrade će iznositi 3,82 m. Zgrada će služiti kao spremište za vrtlarske alate i strojeve.

3.4. Veličina, površina i namjena građevine

Namjena zgrade je javna i društvena – školska (D4).

Maksimalne tlocrtne dimenzije škole ostaju 132,25m/41,0m.

Dio zgrade je prizemaan, osim krila sa učionicama koje se sastoji od prizemlja i dva kata.

Postojeća škola nije predmet zahvata i rekonstrukcija, samo dogradna prizemnog paviljona.

ISKAZ POVRŠINA – POSTOJEĆE STANJE

ŠKOLA

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	2.691,36 m²	60,39 m² (149,20 m² x koef.)	3.080,43 m²
- škola	(1.608,36 m²)		(1.868,05 m²)
- dvorana	(1.083,00 m²)		(1.212,38 m²)
1.kat	1.263,07 m²		1.455,00 m²
2. kat / potkrovlje	371.74 m²		385,67 m²
UKUPNO:	**4.324,17 m²**	**60,39 m²**	**4.921,10 m²**

NADSTREŠNICA /GLAZBENI PAVILJON

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	-	15,51 m² (31,02 m² x koef.)	-
UKUPNO:		**15,51 m²**	

POMOĆNA ZGRADA - novoprojektirano

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje	106,47 m²	-	121,00 m²
UKUPNO:	**106,47 m²**		**121,00 m²**

Napomena: Postojeća škola nije predmet zahvata i rekonstrukcija, samo dogradna prizemnog paviljona.
Dograđeni dio škole se tretira kao zasebna cjelina-Požarni odjeljak

REKONSTRUIRANO-DOGRAĐENO:

ŠKOLA – DOGRAĐENI DIO

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje	369,01 m²	31,21 m² (124,83 m² x koef.)	449,54 m²
UKUPNO:	**369,01 m²**	**31,21 m²**	**449,54 m²**

3.5. Oblikovanje građevine

POSTOJEĆE STANJE

Zgrada škole je razvedenog tlocrtnog oblika, a sastoji se od nekoliko volumena različitih visina, završno oblikovanih dvostrešnim kosim krovom. Današnji izgled škole rezultat je niza naknadnih intervencija, kao što su rekonstrukcija potkrovlja, dogradnja bloka učionica te energetska obnova. Maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade su 132,25 x 41,0 m.

Maksimalna visina postojeće građevine od kote uređenog vanjskog terena do krovnog vijenca iznosi cca. 9,98 m, dok ukupna visina postojeće građevine od kote uređenog vanjskog terena do najvišeg sljemena razvedenog krovišta iznosi cca. 11,90 m.

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA-PO GRAĐEVINSKOJ DOZVOLI

Ne izvodi se

POMOĆNA ZGRADA

Pomoćna zgrada će se izvesti kao jednostavni volumen natkriven jednostrešnim krovištem.

Zahvati planirani izmjenom i dopunom glavnog projekta odnose se na dogradnju u prizemlju postojeće zgrade, te rekonstrukciju kuhinje i prenamjenu prostora unutar gabarita postojeće zgrade. Zadržava se dio glavnog projekta koji se odnosi na izgradnju pomoćne zgrade – spremišta, uređenje vanjskog vježbališta i rekonstrukciju postojećeg parkirališta.

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA-PO IZMJENI GRAĐEVINSKE DOZVOLE

REKONSTRUKCIJA

Projektirani zahvat rekonstrukcije planira se izvesti unutar postojećih gabarita postojeće zgrade, odnosno kuhinjskog pogona.

PRENAMJENA

Projektirana prenamjena stambenog prostora (domarev stan) u spremišta i prostore osoblja kuhinje panira se se izvesti unutar postojećih gabarita postojeće zgrade, te bez građevinskih zahvata.

DOGRADNJA

Dograđeni dio u prizemlju će se pozicionirati s južne strane postojeće zgrade, a prostori će se međusobno povezati spojnim hodnikom.

Oblikovanje dograđenog dijela karakteriziraju dva volumena završno oblikovana kosim jednostrešnim krovovima.

Oblikovanje pomoćne zgrade se zadržava sukladno Glavnom projektu.

3.6. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

Osim djelatnosti odgoja, obrazovanja i školskih aktivnosti u građevini se ne odvija nikakav tehničko-tehnološki proces.

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

Priključenje na prometnu površinu

Postojeća građevinska parcela, k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina je priključena na javno prometnu površinu.

Postojeći kolni ulaz na građevinsku parcelu je osiguran s javno prometne površine, ulice Dobriše Cesarića, k.č.br. 2540, k.o. Podravska Slatina), s jugoistočne strane te se isti zadržava.

Uz kolni prilaz formiran je i pješački pristup do same zgrade škole. Sa zapadne strane iz ulice Matije Gupca je postojeći pješačko pristup.

Na parceli će se formirati ukupno 48 parkirališnih mjesta, od čega će njih 45 biti dimenzija 2,5 x 5,0 m, a 3 parkirališna mjesta će biti za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, dimenzija 2,5 x 5,0 m s međuprostorom širine 1,5 m. Postojeći kolno-pješački ulaz je širine 6,40 m. Od novoformiranog parkirališta formirat će se i pješački prilaz za osoblje do same škole. Na parcelu je omogućen prilaz školskom autobusu te je osiguran manipulativni prostor za parkiranje i okretanje autobusa.

Parcela je smještena u blizini glavnih prometnica, čime je u slučaju požara osiguran nesmetan dolazak vatrogasne tehnike. Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne asfaltirane prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija. Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko postojećih kolnih površina.

Priključenje na komunalnu infrastrukturu

Priključci postojeće zgrade škole na komunalnu infrastrukturu su postojeći.

Postojeća građevina osnovne škole je priključena na gradski vodovod i odvodnju, gradsku plinsku mrežu te niskonaponsku elektroenergetsku mrežu. Sve prema uvjetima distributera.

Projektirana rekonstrukcija i dogradnja postojeće škole priključit će se na interne razvode postojećih instalacija, uz eventualnu rekonstrukciju postojećih priključaka sukladno posebnim uvjetima distributera.

VODOVOD

Ovim dijelom projekta obuhvaćena je vanjska i unutarnja instalacija sanitarne i hidrantske vodovodne mreže. Postojeća zgrada škole je priključena na gradski vodovod. Škola ima postojeće AB vodomjerno okno sa sanitarnim i hidrantskim priključkom koji su zadovoljavajućih profila.

Za potrebe rekonstruiranih dijelova škole proširit će se interni razvodi postojećih instalacija vodovoda (nakon vodomjera), u rekonstruiranoj kuhinji i dograđenom paviljonu.

HIDRANTSKA MREŽA

Za potrebe protupožarne zaštite predviđa se proširenje unutarnje hidrantske mreže na rekonstruirani (dograđeni dio) škole. Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara bit će izvedena na takav način da će se ostvariti potpuno prekrivanje prostora koji se štiti. Ormarići unutarnje hidrantske mreže smješteni su tako da se ostvaruje potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se dužini cijevi s mlaznicom dodaje najviše 5 m vodenog mlaza.

Postojeća škola nema vanjsku hidrantsku mrežu, potrebno je izvesti novu sa 6 nadzemnih hidranata, koji će biti smješteni prema situaciji u projektu vodovoda i odvodnje. Svaka točka škole se štiti sa 2 nadzemna hidranta i potrebnom količinom vode od 900 l/min. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara nalazi se ormarić s vatrogasnim cijevima, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara. Hidranti moraju biti u svako doba ne zakrčeni i dostupni. Hidranti moraju biti postavljeni ili se zaštititi tako da se ne zamrznu ili oštete.

Na vanjskoj hidrantskoj mreži hidranti su postavljeni tako da udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta nije veća od 80 m, niti manja od 5 m, a svaka točka građevine štiti se sa 2 hidranta.

Za specifično požarno opterećenje do 500 MJ/m^2 (projektirana građevina je 400 MJ/m^2) potrebna količina vode za površinu odjeljka koji se štiti od 1001 do 3000 m^2 je 900 l/min.

ODVODNJA

Postojeća zgrada škole je priključena na gradsku kanalizaciju. Vanjskim razvodom internog mješovitog sustava odvodnje postojeće škole se sva sanitarna i oborinska krovna otpadna voda odvodi u javni sustav odvodnje. Projektom se zadržava postojeći mješoviti sustav odvodnje.

Za potrebe dograđenih dijelova škole će se proširiti interni razvodi postojećih instalacija kanalizacije.

Projektom se predviđa kompletna rekonstrukcija postojeće kuhinje na način da će se izvesti nove instalacije, a otpadna voda kuhinje će se nakon predtretmana na novom mastolovu upustiti u postojeći interni mješoviti sustav odvodnje.

Oborinska otpadna voda kolnih/pješačkih površina upustiti će se u okolnu zelenu površinu.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE

Glavni elektrotehnički projekt rekonstrukcije i dogradnje zgrade Osnovne Škole Eugena Kumičića Slatina koji se sastoji od: niskonaponske električne instalacije, fotonaponske elektrane, elektroničke komunikacijske mreže i infrastrukture, zajedničkog antenskog uređaja i razglasa, sustava zaštite od djelovanja munje, instalacije grijača oluka.

Postojeći objekt škole priključen je na niskonaponsku mrežu. Postojeća zakupljena snaga iznosi 51,16 kW. Predviđa se rekonstrukcija priključka škole sa zakupljenom snagom od 150 kW u smjeru preuzimanja električne energije iz mreže i 200 kW u smjeru predaje u mrežu.

Projektom se razrađuje instalacija jake struje, rasvjete i utičnica, protupanične rasvjete, sustava odimljavanja stubišta, zaštite od direktnog i indirektnog dodira, instalacija sustava zaštite od djelovanja munje i temeljnog uzemljivača, instalacije elektroničke komunikacijske mreže, sustav ozvučenja te antenska instalacija.

FOTONAPONSKA ELEKTRANA

Na krovu škole predviđa se postava fotonaponske elektrane snage 200 kWA, za isporuku u mrežu. Proizvedena energija trošit će se pretežno za vlastitu potrošnju objekta na kojem je predviđena, a višak proizvedene električne energije predviđen je za predaju u niskonaponsku mrežu. Predmetna elektrana priključuje se direktno na instalaciju kupca. Fotonaponski paneli (FN paneli) predviđeni su na krovu zgrade. FN paneli će se montirati na odgovarajuću metalnu potkonstrukciju na krovu objekta. Metalna potkonstrukcija izvedena je pod nagibom koji prati nagib krova s orijentacijom jug i istok. Nagib panela jednak je nagibu konstrukcije i iznosi 10 -15°-20°. Predviđeno je ukupno 460 komada FN panela pojedinačne snage 480 W.

ZAŠTITA OD DJELOVANJA MUNJE

Na svim dijelovima krovišta predviđa se izrada instalacije zaštite od djelovanja munje. Planira se temeljni uzemljivač na platou dizalicu topline i dograđenom dijelu škole.

PUNJAČ ZA ELEKTRIČNA VOZILA

Sukladno čl. 47. Zakona o energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu (NN br. 155/25) za nove i postojeće zgrade primjenjuju se zahtjevi za povećanje elektromobilnosti uspostavom infrastrukture za punjenje električnih vozila na

parkiralištu se postavlja jedan punjač snage 50kW, te kanalska infrastrukturu, tj. cijevi za električne kabele, za barem jedno od svakih pet parkirališnih mjesta, kako bi se u kasnijoj fazi omogućilo postavljanje mjesta za punjenje.

STROJARSKE INSTALACIJE

PLINSKA INSTALACIJA

Građevina je priključena na srednjetlačnu plinsku distribucijsku mrežu čeličnim priključnim plinovodom DN50. U postojećoj MRS-i nalazi se mjerno regulacijska oprema sa suhim mjerilom za plin veličine G-65 kojim se mjeri potrošnja plina za postojeću kotlovnicu. Iz postojeće MRS-e do kuhinjskog termo bloka postoji plinska instalacija i na njoj se nalazi suhi plinomjer G-4 koji služi za mjerenje potrošnje plina u kuhinji. Rekonstruira se samo mjerena plinska instalacija u kuhinji.

GRIJANJE, HLAĐENJE

Grijanje i hlađenje postojeće škole nije predmet rekonstrukcije.

Dograđeni dio škole ima zasebni sustav grijanja i hlađenja.Dograđeni dio škole će imati niskotemperaturno radijatorsko grijanje.

Dizalica topline

Tvornički predmontirana reverzibilna visokotemperaturna dizalica topline zrak- voda s inverterskim scroll kompresorima, tihim EC upravljanim ventilatorima polaznih temperatura do 75 °C. Dva neovisna rashladna kruga sa 2 inverterski upravljana scroll kompresora motorom i hidro modulom s crpkom s varijabilnim protokom. Jedinica uključuje svo potrebno ožičenje i cjevovode, početno punjenje prirodnog rashladnog sredstva R-290 s izrazito niskim GWP (0,02 nakon AR6), mikroprocesorski regulacijski uređaj i 7" korisnički zaslon u boji osjetljiv na dodir. Dizalica topline u skladu s normom EN14511-3. Uređaj treba biti potvrđen s Eurovent certifikatom.

Unutarnje jedinice:

Carrier 42GW 4-putni stropni kazetni ventilokonvektor

"Dobava, montaža, spajanje i puštanje u pogon centrifugalnog ventilator-konvektora u 4-smjernoj kazetnoj izvedbi, namijenjenog za ugradnju u spušteni strop. Jedinica mora biti Eurovent certificirana.

INSTALACIJA HLAĐENJA VENTILOKONVEKTORIMA

Predviđeno je hlađenje učionica i kabineta pomoću podstropnih ventilokonvektora. Ogrijevno/rashladni medij, voda, priprema se putem toplinske pumpe. Jedinice su opremljene hladnjakom/grijačem, prolaznim venilom i ventilatorom. Svaka unutarnja jedinica ima vlastiti daljinski upravljač. Sa unutarnjih i vanjskih jedinica predviđen je odvod kondenzata posebnim cjevovodom koji se odvodi u vanjski upojni bunar.

Cjevovod razvoda do ventilokonvektora se izvodi iz inox cijevi, toplinski izolirane izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 13mm. Cjevovod se spaja press spojnicama .

Cijevi odvoda kondenzata je potrebno obložiti izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 6 mm.

GRIJANJE POTROŠNE VODE

Ispod umivaonika će se postaviti niskotlačni električni bojleri 5l, te električni bojler od 80l za skupinu umivaonika u sanitarnom čvoru.

VENTILACIJA S REKUPERACIJOM TOPLINE

U dograđenom dijelu zgrade biti će instalirana mehanička ventilacija – rekuperacija .

Mehanička ventilacija s rekuperacijom u prostorijama učionica i kabineta.

U sanitarnim čvorovima -prostorijama bez prozora će biti instalirana mehanička odsisna ventilacija – kupaonskim ventilatorima

Za tlačno-odsisnu ventilaciju, predviđa se montirati dva rekuperatora zraka , jedan je smješten u tehničkoj prostoriji a drugi u sanitarnom čvoru , u spuštenom stropu.

Rekuperator preko ventilacijskih kanala i rešetki vrši izmjenu zraka, a istovremeno vrši i rekuperaciju – iskorištavanje otpadne toplinske – rashladne energije u visini do cca 75%.

Rekuperator, ventilacijski kanali i tlačno-odsisne rešetke će se smjestiti u spuštenom stropu.

Ubacivanje svježeg, odnosno izbacivanje otpadnog zraka vršiti će se preko vanjske fasade na koju će se montirati fiksne žaluzine koje služe za uzimanje svježeg zraka i za izbacivanje zagađenog zraka, kao što je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.Upravo radi smanjenja gubitaka toplinske-rashladne energije, odabran je uređaj sa rekuperacijom energije.

Zrak se razvodi ventilacionim kanalima izrađenim iz pocinčanog lima, propisane debljine.

EKO NAPA U KUHINJI

Odvod plinova izgaranja za instalirane plinske aparate u kuhinji je predviđeno konvencionalnom kuhinjskom napom sa odgovarajućim krovnim ventilatorom, za odvod plinova i para nastalih toplinskom obradom hrane, a prema uputama proizvođača i u skladu s propisima za odvođenje produkata izgaranja iz ložišta sa otvorenom komorom izgaranja premaprostoriji – vrsta plinskih aparata „A" velike kuhinje.

Na podtlačnom (usisnom) kanalu nape potrebno je ugraditi tlačnu krilnu sklopku, te je galvanski, odgovarajućim

elektro vodičem, povezati sa elektromagnetskim ventilom na niskotlačnom priključnom plinskom cjevovodu NO20 za plinske kuhinjske aparate.

U slučaju da kuhinjska napa nije u funkciji (kvar), elektromagnetski ventil ostaje u položaju „zatvoren“ te instaliran plinski kuhinjski aparati neće biti također u funkciji. Na taj način se sprečava istjecanje plinova izgaranja u prostoriju kuhinje (prema priloženim crtežima).

3.8. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Zaposjednutost prostora je broj osoba koji se može zateći u nekom prostoru, a ovisi o namjeni i površini prostora. Rekonstrukcijom se škola priprema za jednosmjenski rad.

Predmetna zgrada je javne namjene - osnovna škola s velikom i malom sportskom dvoranom. Ovom rekonstrukcijom i dogradnjom se ne mijenja njena namjena.

Škola trenutno radi u dvije smjene. U školskoj 2022./2023. godini u njoj se obrazuje ukupno 453 učenika, u ukupno 27 razrednih odjela. Škola ima 23 učionice i 12 kabineta, niz spremišta i sanitarije, knjižnicu, ostale društvene, organizacijske i gospodarske sadržaje.

Prema projekciji broja učenika za školsku godinu 2026./27. pretpostavljeno je da će školu pohađati 432 učenika.

U građevini se može očekivati maksimalna kumulativna zaposjednutost u iznosu od **1221** osoba, stvarna zaposjednutost obzirom faktor istovremenosti i namjenu prostora može se očekivati u osjetno manjem iznosu: pošto je projekcija da će školu pohađati 432 učenika + cca 66 zaposlenih, **ukupno 498**.

Stvarna zaposjednutost obzirom na faktor istovremenosti i namjenu prostora može se očekivati u slijedećem iznosu: pošto je projekcija da će školu pohađati 432 učenika + cca 66 zaposlenih, **ukupno 498**.

Pošto postojeća škola nije predmet rekonstrukcije, a dograđeni dio škole se projektira kao zaseban požarni odjeljak možemo za njega izračunati slijedeću zaposjednutost:

prizemlje:	2 učionice	= 2 učionica×28 učenika	do 54 osobe
	3 male učionice/kabineta	= 3×12 učenika	do 36 osoba
		= 5 zaposlenih	do 5 osoba
			UKUPNO: maksimalno 95 osoba

Prethodno iskazani planirani broj osoba je maksimalni koji se može očekivati u pojedinom prostoru ili zoni, a nužan je zbog dimenzioniranja putova i elemenata evakuacije. Putovi i elementi evakuacije zadovoljavaju obzirom na zaposjednutost građevine.

Javne zgrade, uključujući i predmetnu zgradu, moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, prema Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23). Iste moraju, osim elemenata pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika (A), sadržavati i propisane elemente pristupačnosti neovisnog življenja (B).

Sukladno čl. 46., stavak 7., (b) Tehničkog propisa na snazi, građevine odgojne i obrazovne namjene – **osnovna** i srednja **škola**, ustanova za obrazovanje odraslih osoba, visoko učilište, centar za odgoj i obrazovanje moraju sadržavati elemente pristupačnosti iz članaka 18., 19., 20., 23. i 36. To se odnosi na sam ulazni prostor, komunikacije, WC, sobu/učionicu/radni prostor, te oglasni pano.

Neki od navedenih elemenata pristupačnosti su već zadovoljeni u postojećoj zgradi škole:
- školi se pristupa preko vanjske rampe;
- ulazni prostor je propisanih dimenzija i adekvatno opremljen;
- postojeće dizalo u školi povezuje sve etaže škole
- WC za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću se nalazi u prizemlju.

Planirani zahvat (izmjena i dopuna glavnog projekta) po pitanju pristupačnosti obuhvaća sljedeće:
- u dograđenom dijelu škole se projektira adekvatan ulazni prostor(vjetrobran);
- minimalna širina zajedničkih komunikacija u dograđenom dijelu bit će 172 cm;
- učionice u dograđenom dijelu su projektirane, te će biti izvedene i opremljene sukladno uvjetima iz Tehničkog propisa;
- u prostoru zajedničkih komunikacija ili vjetrobranu postavit će se oglasni pano sukladno uvjetima iz važećeg Tehničkog propisa.

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

Plinska instalacija

Objekt ima izveden kućni priključak plina koji zadovoljava parametre nove instalacije u kotlovnici, zadržava se u potpunosti i nije predmet projekta.

Plinski potrošači će biti opremljeni termoelektričnim osiguračima od nekontroliranog izlaska plina, koji onemogućuju izlazak plina iz bilo kojeg plamenika dok ovaj nije upaljen. U slučaju privremenog nestanka plina ili gašenja plamena na neki drugi način, izlaz plina iz dotičnog plamenika automatski se zatvara u dovoljno kratkom vremenu. U svrhu isključivanja objekta od napajanja plinom, na kućnom priključku postavljena je podzemna škrinjica sa zapornim ventilom. Prije ulaska plinske instalacije u prostor kotlovnice u prirodno ventiliranoj prostoriji za smještaj plinomjera postavljen je zaporni ventil kotlovnice. Sva oprema, cjevovodi i armatura imaju ateste, a materijal od kojih su izrađeni propisane su kvalitete. U objektu nije planiran smještaj bilo kakvih zapaljivih tekućina, plinova ili drugih tvari - objekt je javne namjene.

Postojeća kotlovnica u školi

Kao pogonsko gorivo u kotlovnici se koristi zemni plin iz distributivnog sustava HEP PLIN. U Školi je postojeća kotlovnica u kojoj su kondnzacijski kotlovi, ukupni toplinski učinak 2×300kW. Kotlovnica je u prizemlju, ima dva vanjska zida. Kotlovnica nije predmet projekta.

Vanjska jedinica dizalice topline

Vanjska jedinica dizalice topline u sebi ima propan plin. U grafičkim prilozima su označene zone opasnosti.

Tvornički predmontirana reverzibilna visokotemperaturna dizalica topline zrak- voda s inverterskim scroll kompresorima, tihim EC upravljanim ventilatorima polaznih temperatura do 75 °C. Dva neovisna rashladna kruga sa 2 inverterski upravljana scroll kompresora motorom i hidro modulom s crpkom s varijabilnim protokom. Jedinica uključuje svo potrebno ožičenje i cjevovode, početno punjenje prirodnog rashladnog sredstva R-290 s izrazito niskim GWP (0,02 nakon AR6), mikroprocesorski regulacijski uređaj i 7" korisnički zaslon u boji osjetljiv na dodir. Dizalica topline u skladu s normom EN14511-3. Uređaj treba biti potvrđen s Eurovent certifikatom.

3.10. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

U objektu nije planiran sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa. Objekt je javne i društvene namjene-osnovna škola i sportska dvoorana.

3.11. Vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

U objektu nije je planiran smještaj eksplozivnih tvari, niti se one stavljaju u promet, niti su prisutne u tehnološkom procesu.

3.12. Očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

Postojeća zgrada je priključena na distributivni plinovod. Nije predviđena rekonsrukcija plinske kotlovnice.

U sklopu predviđenog zahvata predviđena je rekonstrukcija postojeće plinske instalacije u kuhinji, mjereni plin.

Plinska instalacija u građevini će se voditi nadžbukno i pod stropom, bešavnim čeličnim cijevima do kotlovnice u prizemlju objekta.

3.13. Mogućnost pristupa vatrogasnih vozila

U slučaju požara, nadležna je JVP grada Slatina. Do predmetne građevne čestice vode javne prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena intervencija vatrogasaca.

Parcela na kojoj je izgrađena postojeća osnovna škola je okružena sa dvije prometnice: Dobriše Cesarića i Matije Gupca.

Postojeća škola ima postojeće vatrogasne pristupe sa istočne i sjeverne strane.

Mi dograđujemo prizemni zasebni paviljon sa južne strane, tom dogradnom ne prekidamo ni jedan postojeći vatrogasni pristup.

Prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03) prema članku 1a je u slučaju rekonstrukcije građevine, kao što je ovdje slučaj:

Vatrogasni pristupi ne moraju biti osigurani za građevinu u slučajevima:

1. građenja ili rekonstrukcije građevina kod kojih visina poda najviše etaže predviđene za boravak ljudi, od razine okolnog terena s kojeg će se obavljati evakuacija i gašenje u slučaju požara, nije veća od 4 m; škola ima prizemlje i kat koji nije viši od 4m.

Mi dograđujemo prizemni paviljon. Svaka učionica ima dva izlaza, preko hodnika i direktno na okolni teren iz učionice.

Udaljenost bilo koje točke građevine iz članka 1a, stavka 1. od vatrogasnog prilaza, s kojeg je moguće obaviti vatrogasnu intervenciju (gašenje i evakuaciju) slobodnom površinom bez vozila, ne smije biti veća od 100 m.

Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko kolnih površina vidljivih u grafičkom prilogu na listu situacija. Vatrogasni pristupi su projektirani sukladno odredbama posebnog propisa (Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe) te će biti održavani trajno prohodnim.

Površina za operativni rad vatrogasnog vozila bit će površine 5,5 x 11,0 m, na udaljenosti manjoj od 12 m od građevine (koliko je najviše dozvoljeno za zgrade visine do 16 metara, kao što je predmetna zgrada – članak 14. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe).

Predviđena kolnička površina omogućava postavljanje vatrogasne tehnike na površini većoj od minimalno propisanih 5,5 x 11.0 m, a izvedena je u jednoj ravnini, nagiba do najviše dozvoljenih 10 % i stabilizirana je za opterećenje od min. 100 kN osovinskog pritiska (članak 13. i 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe).

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

Građevina nije pojedinačno zaštićeno kulturno dobro, niti se nalazi unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline grada Slatine.

3.15. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine

Građevna čestica je smještena u blizini glavnih prometnica, čime je u slučaju požara osiguran nesmetan dolazak vatrogasne tehnike. Do predmetne čestice gdje se nalazi građevina vode javne asfaltirane prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija.

Parcela na kojoj je izgrađena postojeća osnovna škola je okružena sa dvije prometnice: Dobriše Cesarića i Matije Gupca.

Postojeća škola ima postojeće vatrogasne pristupe sa istočne i sjeverne strane.

Mi dograđujemo prizemni zasebni paviljon sa južne strane, tom dogradnom ne prekidamo ni jedan postojeći vatrogasni pristup.

Prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03) prema članku 1a je u slučaju rekonstrukcije građevine, kao što je ovdje slučaj:

Vatrogasni pristupi ne moraju biti osigurani za građevinu u slučajevima:

2. građenja ili rekonstrukcije građevina kod kojih visina poda najviše etaže predviđene za boravak ljudi, od razine okolnog terena s kojeg će se obavljati evakuacija i gašenje u slučaju požara, nije veća od 4 m; škola ima prizemlje i kat koji nije viši od 4m.

Mi dograđujemo prizemni paviljon. Svaka učionica ima dva izlaza, preko hodnika i direktno na okolni teren iz učionice.

Udaljenost bilo koje točke građevine iz članka 1a, stavka 1. od vatrogasnog prilaza, s kojeg je moguće obaviti vatrogasnu intervenciju (gašenje i evakuaciju) slobodnom površinom bez vozila, ne smije biti veća od 100 m.

Pristupni putevi za intervenciju vatrogasnih vozila imat će potrebnu nosivost na osovinski pritisak od 100 KN a na mjestima gdje je predviđena intervencija vatrogasne tehnike imat će potrebnu širinu za intervenciju od 5,50 m, a udaljenost površina za intervenciju od pročelja građevine bit će manja od 12 m, te će predviđeni pristupi zadovoljavati odredbe Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe, čl. 7., čl.13. i 14. Pristupni putevi su asfaltirani.

Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko kolnih površina vidljivih u grafičkom prilogu na listu situacija.

Udaljenost operativne površine od zgrade, odnosno otvora (prozora), je manja od 12 metara (koliko je najviše dozvoljeno za zgrade visine do 16 metara, kao što je predmetna zgrada – članak 14. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe).

Predviđena kolnička površina omogućava postavljanje vatrogasne tehnike na površini većoj od minimalno propisanih 5,5 x 11.0 m, a izvedena je u jednoj ravnini, nagiba do najviše dozvoljenih 10 % i stabilizirana je za opterećenje od min. 100 kN osovinskog pritiska (članak 13. i 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe).

3.16. Električna instalacija

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sva utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče požari i/ili eksploziju u građevini čime će biti udovoljeno čl. 10. Tehničkih propisa za NN električne instalacije. Ispunjavanje bitnih zahtjeva zaštite od požara postiže se:

- Projektiranjem,
- Odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za el. instalacije,

- Odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- Proračunima tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama zahtjeva zaštite od požara,
- Ugradnjom proizvoda za el. instalacije koji su isporučeni s oznakom sukladnosti, odnosno isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom, isporučen s tehničkom uputom za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku, ima projektom zahtijevana, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj svojstva i trajnost el. Instalacije su sukladni s podacima određeni Glavnim projektom, što je određeno čl. 28. Tehničkih propisa.

Izvođenje el. instalacije mora biti takvo da el. instalacija im tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i tehničkim propisima. Uvjeti za izvođenje el. instalacije određuju se programom kontrole i osiguranja kvalitete, koji je sastavni dio Glavnog projekta el. instalacije (čl. 29. tehničkih propisa).

Uz svaki ulaz/izlaz s vanjske strane postaviti tipkalo za isključenje el. energije u objektu. Sva rasvjetna tijela moraju biti opremljena zaštitnom armaturom, koja će štititi rasvjetno tijelo od mehaničkih oštećenja.

Udaljenost uskladištene robe od električnog ormara, zidnih ormarića i razdjelnika mora biti najmanje 1 m.

Završni pregled i ispitivanje opreme prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama uz Priloga uz normu. O prevedenom pregledu i ispitivanjima vodi se zapisnik.

3.17. Instalacija zaštite od munje

Pri projektiranju sustava zaštite koriste se norme HRN EN 623305-1:2007, zaštita od munje, 1 dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006), HRN EN 62305-4:2007, Zaštita od munje, 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2006; EN 62305-4:2006) i EN 62305-4:2007) i HRN CLC/TR 50469:2007, Sustavi zaštite od munje - Znakovi (CLC/TR 50469:2005). Čl.21. Tehničkih propisa.

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

- neizmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava 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 (čl. 12. Tehničkih propisa).

Broj i raspored sastavnica sustava (hvataljke, odvodi i uzemljivači, spojeni elementi, potpornji, kućišta, odvodnici struje munje i odvodnici prenapona; iskrišta za odvajanje) biti izabrani za najnepovoljniju kombinaciju parametara munje mjerodavnu za projektiranu građevinu sukladno normama, te nije potrebno proračunavati sastavnice (čl. 20. Tehničkih propisa).

U sustav zaštite od munje bit će ugrađeni građevni elementi koji odgovaraju normama grupe HRN EN 50164-1:2003, HRN IEC 61643-1:2007, HRN CLC/TS 61643-22, a glede izbora i potvrđivanja sukladnosti proizvoda.

3.18. Strojarske instalacije

Predmet rekonstrukcije je samo plinska instalacija u kuhinji.

Najveću potencijalnu opasnost od izbijanja požara i eksplozije predstavlja nekontrolirano izlaženje prirodnog plina u okolni prostor. Obzirom da u plinovodu protječe plin pod povišenim tlakom (pretlakom) to će u slučaju havarije na plinovodu (lom, puknuće, korozija) plin izlaziti u okolinu stvarajući povišenu koncentraciju. Opasna koncentracija prirodnog plina kod koje može doći do eksplozije pri pojavi iskre ovisi o sastavu plina, te obično nastupa kod 4 % volumnog udjela plina u smjesi plina i zraka. Ta opasna koncentracija počinje donjom granicom eksplozivnosti (DGE) i prisutna je do otprilike 17 % volumnog udjela plina u smjesi plina i zraka.

Ova se povišena koncentracija naziva gornjom granicom eksplozivnosti (GGE). U pojasu iznad te koncentracije može doći do zapaljenja plina.

Prirodni plin je zapaljiv, bezbojan, bez mirisa i lakši je od zraka. U slučaju propuštanja plinovoda izlaziti će iz cjevovoda tražeći put najmanjeg otpora, pa postoji mogućnost prodiranja duž postojećih kanala u zemlji u objekte. Posebno je opasno ako se nakuplja u kanalizaciji stvarajući opasnu koncentraciju.

Karakterističan miris daje mu dodani odorans (neugodan miris po sumporu) pa ga se po tome može osjetiti. Propuštanje plina može se javiti u slučaju loše izvedenih brtvljenih spojeva, kvara na ventilima, puknuća zavara, loma cijevi, utjecaja korozije ili prekoračenjem dozvoljenog tlaka plinovoda pmax.

Najčešći uzroci nekontroliranog izlaženja plina smatraju se spojevi koji nedovoljno brtve, neispravna mjerno-regulacijska oprema, loše izvedeni zavareni spojevi, neodržavanje plinovoda i utjecaj korozije. Zapaljenje i eksploziju plina može izazvati električna iskra, unošenje električnih uređaja koji iskre u blizinu mjesta ispuštanja, korištenje alata koji iskri, elektrostatički naboj, iskra iz motornih vozila i unošenje otvorenog plamena.

Kontrolirano izlaženje plina može biti uzrokom požara prilikom izvođenja radova na plinskom sustavu u postupku pražnjenja i čišćenja plinovoda, te ispiranja plinovoda zrakom i ispuštanja plina u okolinu. Da bi se otklonila potencijalna opasnost od izbijanja požara i eksplozije potrebno je pridržavati se odgovarajućih pravila za siguran način izvođenja takvih zahvata na cjevovodu.

Mogućnost nastanka požara postoji od prijenosa topline na okolne elemente građevine. To se sprječava postavljanjem uređaja na potrebnu udaljenost od elemenata građevine.

Za vrijeme izvođenja radova na izgradnji instalacije potrebno je pridržavati se osnovnih mjera zaštite od požara kako bi se uklonila svaka mogućnost izbijanja požara. To znači da se prilikom izvođenja radova na izgradnji instalacije moraju odgovarajuće zaštititi mogući izvori zapaljenja (stvaranje iskri, upotreba plamena i sl.) od kontakata sa zapaljivim predmetima. Ujedno je potrebno da izvoditelj radova posjeduje mobilne aparate za gašenje požara u slučaju njegovog izbijanja prilikom izvođenja radova rezanja, zavarivanja i sl..

Uređaji koji kao pogonsku energiju koriste struju trebaju biti uzemljeni i njihovo spajanje na strujnu instalaciju i puštanje u pogon treba izvršiti stručna osoba. Također strujna instalacija treba biti izvedena u skladu sa pravilima struke i propisno zaštićena od nestručnog korištenja.

Instalacija treba biti mehanički učvršćena obujmicama za zidove prostorija na propisnim udaljenostima i ne smije se nikako koristiti kao uzemljivač i sl., odnosno ne smije doći do kontakta sa naponskim izvorom.

U svrhu zaštite života ljudi 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 pružanje pomoći kod otklanjanja posljedica prouzrokovanih požarom.

OPĆENITO:

- Sva ugrađena oprema i materijal mora imati odgovarajuće ateste. Kompletna oprema i cjevovodi predviđeni su od atestiranog materijala, garantiranih svojstava u pouzdanog izdržavanja radnih tlakova instalacije.
- Nakon ugradnja instalacija potrebno je izvršiti tlačne probe te voditi zapisnike o istima
- Cjelokupna građevina, a posebno građevinski elementi kao što su protupožarna vrata i požarna zaštita ventilacijskih kanala i ventilatora u sustavu ventilacije moraju biti izvedeni iz atestiranog materijala i sklopova i moraju udovoljavati svim propisanim tehničkim zahtjevima.
- Da bi se izbjegle opasne situacije rukovatelji se moraju upoznati s instalacijom i njezinom funkcijom, a instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala i uređaja koji su atestirani.
- Od strojarskih instalacija na objektu ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer svi mediji i materijali od kojih se sastoji instalacija ne gore i vatrootporni su.
- Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima uređaja, no ti su proizvodi ispitani i atestirani za siguran rad.
- Instalacije grijanja, klimatizacije i ventilacije se trebaju izvesti prema tehničkim uvjetima danim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija.
- Za sve uređaje i postrojenja u objektu su potrebni atesti kao dokaz kvalitete ugrađene opreme i materijala.

PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA:

- odvod dimnih plinova sa plinskih trošila omogućuje sprečavanje stvaranja eksplozivnih smjesa ili otrovnih smjesa
- radnici zaduženi za nadzor i održavanje plinske instalacije u svom radu trebaju koristiti neiskreći alat i detektore pojave eksplozivne koncentracije zraka i plina,
- izvodi se gromobranska zaštita nadzemnih dijelova plinskih instalacija za zaštitu od atmosferskog pražnjenja kao i uzemljenje uz osiguranje dobrog galvanskog spoja metalnih konstrukcija i spojeva za odvođenje statičkih naboja
- plinski uređaji/kotlovi su opremljeni potrebnom radnom i sigurnosnom automatikom kojom se sprječava eventualno pregrijavanje i pojava plamena u samom uređaju
- Oprema i materijali u instalaciji grijanja i hlađenja su od negorivih metalnih materijala (čelik i bakar).
- Požarno brtvljenje je potrebno izvesti protupožarnom prevlakom tip kao Promastop, (ili drugog proizvođača istih tehničkih karakteristika), iste požarne otpornosti kao i zid kroz koji cijevi i kanali prolaze. Duljina prevlake iznosi l=0,5 m sa svake strane zida.
- Izolacija sustava grijanja i hlađenja predviđena je (unutar objekta) od elastomerne cijevne izolacije (reakcija na požar klase B prema HRN EN 13501-1 i to Bs3, d2,)
- Ventilacijski kanali ne prolaze između požarnih odjeljaka stoga u građevini nije potrebno ugrađivati protupožarne zaklopke
- Svi ventilacijski kanali za zrak se izrađuju od pocinčanog čeličnog lima koji ne podržava gorenje
- Svi elementi za distribuciju (dovod i odvod) zraka se izrađuju od čeličnog ili aluminijskog lima koji ne podržava gorenje
- Ventilatori sustava ventilacije i klimatizacije opremljeni su termičkom zaštitom motora.
- Cjelokupna građevina, a posebno građevinski elementi kao što su požarna zaštita ventilacijskih kanala i ventilatora u sustavu ventilacije te instalacije grijanja i hlađenja moraju biti izvedeni iz atestiranog materijala i sklopova i moraju udovoljavati svim propisanim tehničkim zahtjevima.
- Radna tvar integriranog rashladnog procesa dizalice topline negoriva je, ekološkog sastava, i nije uzročnik požara ili eksplozije. Korištena radna tvar kruži u integriranom rashladnom procesu sa deklariranom nepropusnošću, potvrđenom odgovarajućim atestom.

Korištena radna tvar (R32) ispuštena u okolinu nije štetna za zdravlje, a njen kemijski sastav onemogućava uništavanje ozona.

3.19. Posebne mjere zaštite od požara

U postojećoj školi i dvorani su postavljeni vatrogasni aparati za gašenje S6 i S9, $CO_2$5, za klasu požara A, B i C (čl. 47. Pravilnika).

U dograđenoj školi koja je zaseban požarni odjeljak. Proširit će se postojeća unutarnja hidrantska i izvesti nova vanjska hidrantska mreža. Napajanje hidrantske mreže je iz gradske vodovodne mreža grada Slatine.

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

Konstrukcija postojeće:

Temelji su izvedeni ab temeljnim stopama i ab temeljnim trakama.

Nosivi sustav izveden je omeđenim zidem i ab okvirima(ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova.

Nad velikom dvoranom je krovna konstrukcija od lijepljenih lameliranih nosača, nad malom dvoranom i knjižnicom je kosa stropna ploča od porobetona (siporeks). Nad kasnije dograđenim učionicama je kosa i ravna ab ploča.

Svi navedeni prostori su prizemni, osim knjižnice iznad blagovaonice koja je P+1.

Trakt sa učionicama je katnosti prizemlje + 1. kat + potkrovlje.

Nosivi sustav izveden je omeđenim zidem i ab okvirima(ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova. Stropne ploče izvedene su punim ab pločama.

Konstrukcija krova je klasična drvena, izvedena jednostavnim sustavom rogova, podrožnica i nazidnica. Vertikalna komunikacija izvedena je ab stubištima.

Dogradnja škole:

Na postojećoj nosivoj konstrukciji nema zahvata.

Konstrukcija dograđenog dijela je armiranobetonska. Temelji su armiranobetonski, zidovi su od blok opeke i vertikalnih i hirizontalnih serklaža, krovište je izvedeno sa ravnom i kosom AB pločom.

Nova konstrukcija – pomoćna zgrada

Krovnu konstrukciju pomoćne zgrade čini jednostrešno drveno krovište, nagiba 12° sa završim pokrovom od trapeznog lima. Nosivi zidovi su od šuplje blok opeke debljine 25 cm, međusobno povezani vertikalnim i horizontalnim sekrlažima. Temelji su projektirani kao armiranobetonske temeljne trake širine 60,0 cm, temeljene minimalno do dubine smrzavanja tla.

4. PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

4.1. 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

Pri projektiranju i rekonstrukciji građevine predviđene mjere zaštite od požara usklađene su s važećim hrvatskim propisima, tehničkim normativima i normama te ostalim priznatim pravilima tehničke prakse.

4.1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH

- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22) ,
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13),
- Zakon o gradnji (NN br. 155/25),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/25),
- Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 74/14, 111/18, 114/22),
- Zakon o zaštiti na radu – NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20),
- **Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe ovlaštene za atestiranje tih proizvoda** (Sl. list SFRJ 24/90, NN br. 47/97, 68/00),
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06),
- Pravilnik o dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN br. 69/97)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN br. 03/07, 76/07, 153/13),

- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br.143/21),
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 82/12, 71/14),
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10, 153/13),
- Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (NN br.73/21),
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10),
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12, 98/21, 89/22),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11),
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13, 87/15),
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/12),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 130/17, 39/19, 118/20),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN br. 56/12, 61/12),

4.1.2. OSTALI PRAVILNICI

- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- Pravilnik o hrvatskim standardima za električne instalacije u zgradama - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96.

4.1.3. OSTALA LITERATURA

Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara:

TRVB A 100 87 Brandschutzeinrichtungen - Rechnerischer Nachweis (Tehnička smjernica za preventivnu zaštitu od požara-računsko dokazivanje)

TRVB A 126 87 Brandschutztechnische Kennzahlen verschiedener Nutzunge,
Lagerungen und Lagergüter (Tehnička smjernica požarno-tehničkih karakteristika za različite namjene skladištenja i robu)

TRVB N106 – Tehnička uputstva s obvezatnim mjerama zaštite od požara u garažama srednje veličine i u velikim garažama

NFPA, br. 101 (National fire Protection Association; Code for Safety to life from fire in Buildings and structures, 1994 Edition) (Američka smjernica nacionalne požarne asocijacije; sigurnosni putovi i izlazi za evakuaciju ljudi iz zgrada i građevina; izdanje 1994.)

4.1.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Do završetka rekonstrukcije građevine izvođači radova dužni su propisanim dokumentima priložiti dokaze kvalitete i funkcionalnosti ugrađenih materijala i uređaja.

Građevinski elementi konstrukcije:
Sa stanovišta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe:

- da ugrađeni materijali zadovoljavaju uvjete utvrđene u projektnoj dokumentaciji;
- ispitanoj otpornosti na požar zidova i krovne konstrukcije, čiji se dijelovi zaštićuju pri prolazu instalacija na granici požarnih sektora;
- za protupožarna vrata da zadovoljavaju projektirane otpornosti protiv požara.

POPIS NORMI

OZNAKA NORME	NAZIV NORME (HRV/EN)
HRN EN 1125	Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritisnom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN ISO 1182	Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)
HRN ENV 1187	Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)
HRN ENV 1187/A1	Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)
HRN EN 1364-1	Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)
HRN EN 1364-2	Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)
HRN EN 1365-1	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)
HRN EN 1365-2	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)
HRN EN 1365-3	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)
HRN EN 1365-4	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)
HRN EN 1365-6	Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)
HRN EN 1366-1	Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)
HRN EN 1366-2	Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)
HRN EN 1366-3	Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)
HRN EN 1366-5	Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)
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 (EN 1634-1:2008)
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 (EN 1634-2:2008)
HRN EN 1634-3	Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar - 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)
HRN EN 1838	Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)
HRN EN 1991-1-2	Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2:Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)
HRN EN 1995-1-2	Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)
HRN EN 1996-1-2	Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)
HRN EN 13501-1	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)
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 (EN 13501-2:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-5	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)
HRN EN 13823	Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno goruće g elementa (SBI) (EN 13823:2010)
HRN EN 50172	Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)

Hidrantska mreža:

Sa stanovišta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe da je hidrantska instalacija izvedena prema projektu izrađenom od ovlaštenog projektanta te da funkcionalno zadovoljavaju sve parametre utvrđene projektom, kao i odredbe Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – NN 44/12.

U građevini je potrebno u propisanim rokovima održavati i vršiti ispitivanja sukladno važećim propisima:

- električne instalacije,
- sigurnosne (panik) rasvjete,
- gromobranske instalacije,
- hidrantske instalacije
- ugrađenu opremu

Za svu opremu, sredstva i uređaje, namijenjene za gašenje, dojavu i sprečavanja širenja požara koji su uvezeni iz inozemstva, potrebno je pribaviti isprave ovlaštene od pravne osobe o ispravnosti istih kao i njihove podobnosti za namijenjenu svrhu.

Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima, iz ovjerene projektne dokumentacije. Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora. Ako opis koje stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Izvođač radova je dužan prije početka radova kontrolirati nalaze od ovlaštene pravne osobe. Ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu izvođač radova dužan je pravovremeno o tome obavijestiti projektanta i zatražiti pojedina objašnjenja.

Za tehnički pregled građevine izvoditelj je obvezan priložiti sve ateste za sav ugrađeni materijal, garantne listove za opremu, za koju garanciju daje proizvođač, zapisnike o tlačnoj probi i nepropusnosti instalacija, ateste o kvaliteti i funkcionalnost pojedinih instalacija, nacrte eventualnih izmjena tijekom građenja, uputstvo o radu pojedinih uređaja i specifične opreme, te geodetski snimak s ucrtanim izvedenim instalacijama izvan građevine.

Korisnici građevine i prostora obvezni su osigurati cjelovito provođenje tehničkih i organizacijskih mjera zaštite od požara i eksplozija predviđenih sustavom zaštite od požara.

POŽARNO ODVAJANJE

Postojeće stanje

Osnovna škola i dvorana se sastoje od prizemlja, kata i dijela uređenog potkrovlja ukupne površine 4.921,10 m². Zgrada nije dijeljena u požarne odjeljke.

Postojeća škola nije predmet rekonstrukcije

Dograđeni prizemni paviljon će se izvesti kao zasebna požarna cjelina- zaseban odjeljak

Požarni odjeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljena je od ostalih dijelova objekta protupožarnim konstrukcijama.

Požarni i dimni odjeljak	Namjena prostora	Površina m²	Požarno opterećenje	Posebne mjere zaštite od požara
PO1	Dograđeni paviljon škole	449,54	nisko	-

POŽARNO OPTEREĆENJE

<u>Izračun ukupnog požarnog opterećenja za pojedine požarne odjeljke</u>

Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena zgrada i od gorivih materijala koji se nalaze u zgradi uslijed namjene. Ukupno požarno opterećenje čini suma imobilnog (q_i) i mobilnog (q_m) požarnog opterećenja. Ukupno požarno opterećenje čini suma imobilnog (q_i) i mobilnog (q_m) požarnog opterećenja.

$$Q = q_i + q_m$$

Po uputi u TRVB 100 vrijedi za građevine moderne masivne gradnje s kosim krovom: $q_i = 100$ MJ/m² (tablica 6.2. tip 4).

Po uputi u TRVB 126: Mobilno požarno opterećenje po uputi u TVRB 126, (škola) iznosi qm = 300 (MJ/m²).
Po uputi u TRVB 126: Mobilno požarno opterećenje po uputi u TVRB 126, (dvorana) iznosi qm = 300 (MJ/m²).
Po uputi u TRVB 126: Mobilno požarno opterećenje po uputi u TVRB 126, (kotlovnica) iznosi qm = 200 (MJ/m²).

Ukupno požarno opterećenje iznosi: Q = 100 + 300 = 400 (MJ/m2) – nisko pož.opt. (< 1 GJ/m^2).

Ukupno specifično požarno opterećenje građevine je zbroj mobilnog i imobilnog specifičnog požarnog opterećenja, odnosno $Q = q_i + q_m = 400$ MJ/m^2.

Ukupno požarno opterećenje građevine možemo pretpostaviti u granicama niskog požarnog opterećenja što znači da će ono biti manje od 1000 MJ/m² te isto spada u kategoriju NISKOG prema HRNu U.J1.030.

PODSKUPINA PREMA ZAHTJEVNOSTI ZAŠTITE OD POŽARA (ZPS)

Predmetna građevina se sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13, 87/15) - članak 4., **svrstava u Zgrade podskupine 5 (ZPS 5).**

PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA PO METODI TRVB-100

- Podjela građevina na odgovarajuće požarne sektore,
- Izračunavanje faktora geometrije požarnog sektora (G)
  G = F * b za građevine pristupačne vatrogasnoj postrojbi s tri strane,
  G′ = G * 1,5 za sve druge slučajeve pristupnosti građevini vatrogasnih postrojbi
- Izračunavanje specifične opasnosti od požara (B)
  B = Q * C * R * K * A * P * E * H
- Izračunavanje ili očitavanje nomograma produkta (S*F)
- Definiranje razine mjera zaštite od požara u odnosu na vatrootpornost građevine (požarnog sektora).

- Podjela građevina na odgovarajuće požarne sektore

Škola je podijeljena na 5 požarnih odjeljaka, dvorana je podijeljena na 5 požarnih odjeljaka. Izračun se vrši za svaku zgradu za najveći požarni odjeljak.

Požarni odjeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljena je od ostalih dijelova objekta protupožarnim konstrukcijama.

- Izračunavanje faktora geometrije požarnog odjeljka (G)

Kod ovoga se moraju razmotriti dva slučaja:
- kod požarnih odjeljaka pristupačnih vatrogascima barem s tri strane
  G = F x b F= površina požarnog odjeljka; b = širina požarnog odjeljka
- ako ne postoji pristup požarnom odjeljku vatrogascima s najmanje 3 strane
  G' = G x 1,5

Vatrogascima je pristup osiguran onda ako u zidovima koji omeđuju požarni sektor na najmanje svakih 20 m postoji jedan prilaz ili jedan prozor.

- Izračunavanje specifične opasnosti od požara (B)

Ovom metodom obrađuju se sljedeći relevantni faktori:

<u>Faktor požarnog opterećenja (Q)</u>

Ukupno specifično požarno opterećenje Q (MJ/m^2) za potrebe ove analize razmatra se kao dvije vrste opterećenja: imobilno i mobilno, odnosno kao njihov zbroj:

$Q = q_i + q_m$

Imobilno požarno opterećenje q_i predstavlja specifično požarno opterećenje koje se odnosi na gorivi materijal u građevinskim konstrukcijama građevine. Ono se dobije izračunavanjem količine gorivih materijala u konstrukciji i množenjem s kaloričnom vrijednosti tih materijala te preračunavanjem na jedinicu površine. Za očitanje vrijednosti imobiliziranog požarnog opterećenja postoje tablice (tablica 6.2 TRVB 100).
Mobilno požarno opterećenje q_m predstavlja specifično požarno opterećenje zapaljivih materijala i tvari u tehnološkom procesu u zalihama, na skladištu i sl. Mobilno požarno opterećenje u pravilu se može izračunavati na bazi analize, iako i za njega postoje specifične tablice (tablica 2 TRVB 126).

Vrijednosti faktora požarnog opterećenja Q ovisi o vrijednosti sume imobilnog i mobilnog požarnog opterećenja, daje se u sljedećoj tablici:

Požarno opterećenje Q (MJ/m^2)	Faktor požarnog opterećenja Q	Požarno opterećenje Q (MJ/m^2)	Faktor požarnog opterećenja Q
do 200	1,0	3401 - 5000	1,9
201 - 300	1,1	5001 - 6700	2,0
301 - 400	1,2	6701 - 10100	2,1
401 - 600	1,3	10101 - 13400	2,2
601 - 800	1,4	13401 - 20200	2,3
810 -1300	1,5	20201 - 26900	2,4
1301 - 1700	1,6	26901 - 35000	2,6
1701 - 2500	1,7	> 35000 nedopušteno	-
2501 - 3400	1,8		

Faktor zapaljivosti materijala (C)

Za potrebe ove analize sve zapaljive tvari dijele se u šest kategorija.
Odgovarajući faktor ugroženosti od požara uzima se iz tablica 2 TRVB 126 ako znamo proces ili materiju.
Ako se u požarnom sektoru nalaze materijali različitih klasa ugroženosti, tada je mjerodavna ona opasnija. Materijali koji čine manje od 10 % ukupnoga požarnog opterećenja (dakle ne količinski, nego u odnosu na količinu topline koju materijal daje u požaru) pritom se zanemaruju.

Faktor zadimljavanja R

Zapaljive tvari ugrađene pri izgradnji, mogu razvijati veće ili manje količine dima, što ovisi prvenstveno o sastavu tvari i uvjetima sagorijevanja. Kod sagorijevanja drveta količina dima se uzima kao standardna pa se u takvim požarima faktor (R) uzima kao jedinica. Za sve tvari koje stvaraju u požaru više dima nego u slučaju sagorijevanja drveta, uzima faktor 1,2. Odgovarajući faktor zadimljavanja uzima se iz tablica 2 TRVB 126.
Za objekte u kojima su izvedeni automatski uređaji za odvodnju dima i topline, bez obzira na vrstu tvari koje se mogu naći u požaru, faktor zadimljavanja se uzima kao standardan 1,0.

Faktor korozivnosti (K)

Ako je sadržaj materijala i tvari u požarnom sektoru, takav da bi se kod požara razvijale korozivne tvari faktor korozivnosti se uzima kao vrijednost K = 1,2. Za sve ostale materijale i tvari u prostorima faktor K = 1,0. Odgovarajući faktor korozivnosti uzima se iz tablica 2 TRVB 126.

Faktor potencijalne opasnosti za nastanak požara (A)

Aktivnosti, odnosno tehnološki procesi, klasirani su u pet kategorija u skladu s TRVB-126 i za svaku kategoriju određeni su odgovarajući faktori potencijalne opasnosti za nastanak požara (A) prema sljedećoj tablici:

KATEGORIJA	1	2	3	4	5
VRIJEDNOST FAKTORA A	0,85	1,00	1,20	1,45	2,20

Faktor ugroženosti osoba (P)

U slučaju požara, a posebno u građevinama u kojima istovremeno boravi veći broj osoba, može doći do panike i stradavanja ljudi. Građevine se, s obzirom na mogućnost ugrožavanja u tijeku evakuacije, dijele u četiri kategorije i to:

Kategorija	O p i s
1	Mala gustoća ljudi u građevini, pa ne može doći do stradavanja prilikom evakuacije
2	Veća gustoća ljudi u građevini, pa može u određenim slučajevima doći do ugrožavanja osoba požarom.
3	Velika gustoća ljudi kao što je slučaj za javne skupove u kojima bi u požaru veći broj osoba bio ugrožen.
4	Gustoća ljudi u građevini je tako velika, da u pravilu treba predvidjeti evakuaciju uz pomoć izvan građevine.

Vrijednost faktora (P) ovisno o kategoriji daje se u sljedećoj tablici:

KATEGORIJA	1	2	3	4
VRIJEDNOST FAKTORA P	1,00	1,10	1,20	1,40

Odgovarajući faktor ugroženosti osoba potrebno je očitati iz tablice 2 TRVB 126 ako znamo proces, a ako ga nema u tablici 2 koristimo gornju tablicu.

Kod različitih namjena ili skladištenja različitih materijala mora se uzeti najveći faktor.

Faktor intervencije PVJ i DVD (E)

Akcioni faktor javne vatrogasne postrojbe		Udaljenost u km				
		do 1	1 - 6	6 - 11	11 - 16	preko 16
Bez stalno dežurne službe	kategorija	1	3	5	7	9
	E	1,00	1,25	1,54	1,82	2,00
Sa stalno dežurnom službom	kategorija	2	4	6	8	10
	E	0,63	0,83	1,14	1,58	1,82

Faktor intervencije javne vatrogasne postrojbe (E) ima značenje kod analize opasnosti od požara prvenstveno iz razloga što ovaj faktor izražava vrijeme koje će proći od dojave požara do početka gašenja. Ovaj faktor nije uvijek jednoznačan jer postoje slučajevi kada najbliža vatrogasna postrojba nije po opremi, sredstvima i ljudstvu dovoljna za gašenje najvećeg mogućeg požara u analiziranoj građevini (požarnom sektoru). U tom slučaju, u analizi treba predvidjeti dolazak odgovarajuće vatrogasne postrojbe, ali iz veće udaljenosti. U tom slučaju faktor intervencije se izračunava.

Faktor visine građevine (H)

Visina objekta je vrlo važan parametar za uspješnost vatrogasne intervencije. Posebno je važno znati da li se požarni sektor proteže u više etaža ili pak kroz sve etaže građevina. Kod jednokatnih građevina i s ukupnim požarnim opterećenjem požarnog sektora (zajedno mobilno i imobilno) do 400 MJ/m^2 uzima se faktor visine građevine H=1,0. Za građevine preko jedne etaže i s većim požarnim opterećenjem, mjerodavna je visina zgrade kako to proizlazi iz tablica koje slijede, a po potrebi vrši se i odgovarajuća linearna interpolacija.

POŽARNI SEKTOR IZNAD RAZINE ZEMLJE	Visina (m)	1 - 6	7	8	9	10	11	12	13
	Faktor H	1,00	1,11	1,21	1,30	1,38	1,45	1,50	1,56
	Visina (m)	14	15	16	17	18	19	20	21
	Faktor H	1,61	1,65	1,70	1,72	1,75	1,77	1,79	1,80
	Visina (m)	22	za građevine više od 22 m ne primjenjuje se						
	Faktor H	1,81							
POŽARNI SEKTOR ISPOD RAZINE ZEMLJE	Visina (m)	1 - 3	4	5	6	7	8	9	10
	Faktor H	1,00	1,29	1,46	1,85	2,14	2,39	2,60	2,77
	Visina (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
	Faktor H	2,85	3,00	3,01	3,03	3,05	3,06	3,08	3,10

Izračunavanje specifične opasnosti od požara (B)

B - faktor specifične opasnosti od požara koji se računa po formuli:

B = Q * C * R * K* A * P * E * H

gdje je:

Q - faktor požarnog opterećenja,
C - faktor zapaljivosti materijala,
R - faktor zadimljavanja,
K - faktor korozije,
A - faktor koji ovisi o karakteristici materijala, kao potencijala za nastanak požara,
P - faktor ugroženosti osoba,
E - faktor intervencije javne vatrogasne postrojbe,
H - faktor visine građevina.

Izračun će se vršiti za najveći požarni odjeljak : PO-1

ODREĐIVANJE I IZRAČUN FAKTORA

Za svaki požarni sektor određuju se i/ili izračunavaju faktori koji su determinirani stanjem u analiziranom požarnom sektoru.

LIST ZA IZRAČUN

TRVB 100, 126

Lokacija: **Slatina** Požarni ODJELJAK: **PO-1**

Građevina**: dograđeni paviljon škole**

Imobilna požarna opterećenost $q_i = 100$ MJ/m^2 Mobilna požarna opterećenost $q_m = 300$ MJ/m^2

Dimenzije - dužina = - širina = - površina =	požarnog 39,52 13,80 449,54	sektora m m m^2	G = F x b G′=Gx1,5	6196	=0,062∗10^5	Uređaji za odvođenje dima i topline	I II	ne postoje <u>postoje</u>

Požarna opterećenost Q (MJ/m^2)	Ugroženost od požara C	Opasnost od zadimljenja R	Opasnost od korozije K	Radna opasnost A	Osobna opasnost P	Vatrogasna postrojba E	Visina zgrade (m) iznad zemlje: 5,18 ispod zemlje: 0
$q_i = 100$ $q_m = 300$	klasa	+/-	+/-	kategorije			
Q = 400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,63	1,0

Q x C x R x K x A x P x E x H = B

1,2 x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 × 1,0 x 0,63 x 1,0 = **0,756**

I $(G + k_1)\times B/k_2 = (0{,}062 \times 10^5 + 4{,}42 \times 10^5) \times \frac{0{,}756 \times 10^5}{6{,}25 \times 10^5} =$	=**S x F**	0,542
II $(G + k_1)\times B/k_2 = (\quad \times 10^5 + 6{,}03 \times 10^5) \times \frac{\quad}{8{,}33 \times 10^5} =$	=**S x F**	

Razred vatrootpornosti nosivih građevinskih elemenata	Protupožarna zaštita s ODT uređajima S1 - S5		Primjedbe
	ne postoji	postoji	
< F 30			
F 30			
F 60	¤		
F 90			
Napomena			

Proračunom po tehničkim smjernicama za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100 dobiveni su sljedeći rezultati:

Za izračunati produkt (S x F = 0,542 < 1,60) i usvojenu vatrootpornost konstrukcije F60 nisu potrebne posebne mjere zaštite od požara.

Prilikom izrade Prikaza mjera zaštite od požara potrebno je voditi računa o različitim faktorima koji utječu na mjere zaštite od požara. Ti faktori su konstrukcija građevine, požarni sektori, materijali i tehnološki procesi, te udaljenost vatrogasne postrojbe. Zbog nemogućnosti objedinjavanja svih mogućih kombinacija tih faktora u nekom pravilniku i/ili zakonu koriste se numeričke metode za izračun požarnih opasnosti i potrebnih mjera zaštite od požara. Jedna od najčešće korištenih metoda je austrijska metoda TRVB 100 koja se pokazala kao najprimjerenija za veliku većinu slučajeva.

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

Planiranim zahvatom ne mijenjaju se postojeći uvjeti pristupa i intervencije vatrogasnog vozila i tehnike. U slučaju požara, nadležna je JVP grada Slatina.

Prilaz objektu je omogućen prometnicama koje dimenzijama i nosivosti udovoljavaju propisanim uvjetima za vatrogasne pristupe (cesta koja može podnijeti osovinski pritisak od 100 kN – članak 7. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe NN br. 35/94 i 142/03).

Širine i položaj površina za operativni rad vatrogasnih vozila odgovaraju članku 13. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe. (11,0 x 5,5 metara)

Površine za operativni rad vatrogasnih vozila uz građevine izvedene su u maksimalnom nagibu od 3 %, što je u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe.

4.3. 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:

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

Zahtijevana otpornost na požar građevinskih konstrukcija

Otpornost na požar nosivih i/ili nenosivih konstrukcija (zid, strop, stup, greda i drugo) je sposobnost konstrukcije ili njenog dijela da kroz određeno vrijeme ispunjava zahtijevanu nosivost (R) i/ili toplinsku izolaciju (I) i/ili cjelovitost (E), i/ili mehaničko djelovanje (M), u uvjetima djelovanja predviđenog požara (standardnog ili projektiranog).

Minimalna požarna otpornost nosivih i pregradnih elemenata za projektiranu građevinu određena je prema članku 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13, 87/15) i uz članak vezane Tablice 1.

Za građevinu koja se sastoji od prizemlja, jednog kata i potkrovlja kategorije ZPS 5, propisane su sljedeće otpornosti elemenata:

Klasa građevine (ZPS)	Zgrada podskupine (ZPS5)
Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka	
zadnji kat ili potkrovlje	R 60
suteren, prizemlje i katovi	R 90
Pregradni zidovi	
zadnji kat ili potkrovlje	EI 60
suteren, prizemlje i katovi	EI 90
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	
zidovi na granici požarnog odjeljka ili na granici parcele	REI 90 EI 90
ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	REI 90 EI 90
Stropovi i kosi krovovi s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali	
Stropovi iznad zadnjeg kata	R 60
Međustropovi iznad ostalih katova	REI 90
Vrata između dva požarna odjeljka	EI_2 60-C
Građevni proizvodi za podove i stropove	
Podne obloge na evakuacijskim putovima	
– hodnici	A2fl
– stubište	A2fl
Podne konstrukcije	
Nosivi dio	B
Izolacijski sloj	B ili C
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove	
- obloga	C ili B
- izolacija	B ili C
Krovovi - kosi krovovi	
Pokrov BKROV(tl)	A2
Krovne folije	E
Krovna konstrukcija	A2
Toplinska izolacija	A2

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

Broj evakuacijskih puteva

Postojeća škola.

Postojeća škola ima postojeće evakuacijske puteve, koji nisu predmet projekta.

Dograđena škola je mali požarni odjeljak sa zaposjednutošću do 100 korisnika, ima evakuaciju u dva smjera direktno na okolni teren.

Evakuacija će se vršiti prema Planu evakuacije i spašavanja koji se mora nalaziti na vidljivom mjestu sukladno posebnim propisima.

Ukupna duljina evakuacijskih puteva

Svi evakuacijski putevi zadovoljavaju uvjet najveće ukupne duljine prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br 29/13, 87/15), koja za građevine bez ugrađenog sustava za automatsko gašenje požara iznosi 40 m. Duljina puta za izlaženje nije veća od 40 m.

Širina evakuacijskih puteva i izlaza

Prema navedenom pravilniku širina evakuacijskih puteva određuje se kao umnožak broja osoba na etaži koja ima najveću zaposjednutost s pripadajućim koeficijentom, uz uvjet da širina ne može biti manja od 1,10 m.

Širina glavnih evakuacijskih hodnika je 180cm.Navedene širine zadovoljavaju tražene zahtjeve.

Minimalna svijetla širina vrata na svim evakuacijskim putevima mora iznositi 90 cm. Izlazna vrata na evakuacijskom putu su širine veće od 90 cm i ima ih dovoljan broj, te zadovoljavaju traženi zahtjev.

Izvedba evakuacijskih puteva

Na putovima za izlaženje ne smiju se nalaziti predmeti koji pomažu širenju požara (primjerice goriva ambalaža, dijelovi namještaja, gorive zavjese i sl.), stvari koje bi mogle ometati izlaz osobama (primjerice aparati različitih namjena, garderobni ormari, pričuvni dijelovi, uskladištena roba i sl.), niti ogledala koja bi mogla zbuniti osobe u slučaju evakuacije.

Vrata na putovima evakuacije imat će ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (protupanik kvake ili protupanik rukohvat/letva, pritisna ploča). Brava na vratima koja se nalaze na izlaznim putovima mora biti tako napravljena da omogući otvaranje vrata pritiskom bilo kojeg dijela tijela čovjeka na dio vrata u visini brave. Panik kvake ili panik rukohvat/letva bit će izvedeni u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka) / HRN 1125 (panik rukohvat, panik letva). Sva vrata na putovima evakuacije su zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.

Svi izlazni putevi i vrata na izlaznim putovima moraju biti označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309. Na putovima evakuacije i evakuacijskim izlazima projektirana je protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Detaljan opis nalazi se u Elektrotehničkom projektu.

Podovi stubišta, ulaza i hodnika, kao i sve ostale završne obrade izlaznih puteva u svim prostorima zgrade, su od negorivih materijala, pa nema opasnosti od širenja vatre, nastajanja dima ili oslobađanja toksičnih plinova.

Otpornost na požar konstrukcija elemenata, koji omeđuju evakuacijski put (zidovi, stubišta, vrata) definirani su člankom 36. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara i uz njega vezanu Tablicu 3. Priloga 1., pa imamo za ZPS5:

- zidovi stubišta (redak 1.1.) REI 90 EI 90
- strop iznad stubišta (redak 2.) REI 90,
- krakovi i podesti stubišta (redak 5.) R 90

Prema članku 37. i Tablici 6. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara građevni proizvodi za oblaganje zidova, podova i stropova evakuacijskih putova trebaju bit sljedeće reakcije na požar:

- Podne obloge na evakuacijskim putovima i stubištima: A2fl
- Stropne obloge na evakuacijskim putevima: A-s1, d0,
- Podne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put: B

Osvjetljavanje i označavanje izlaza i izlaznih putova

Pored opće rasvjete mora biti izvedena i sigurnosna rasvjeta (protupanična rasvjeta), koja mora osvjetljavati pod prostorije osvjetljenjem od 1 luksa u vremenu od najmanje 3 sata po uključenju. Također mora osvjetljavati prostor izlaza minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa najmanje 3 sata po uključenju.

Za opću sigurnosnu rasvjetu predviđena je postava u strop sigurnosnih svjetiljki za evakuacijske puteve u zaštiti IP 20, u pripravnom spoju, s akumulatorom za autonomni rad od 3 sata i LED izvorom svjetlosti snage sistema 3 W, svjetlosnog toka 460 lm.

Iznad izlaznih vrata predviđena je postava sigurnosnih svjetiljki u zaštiti IP 40, u trajnom spoju, s akumulatorom za autonomni rad od 3 sata i LED izvorom svjetlosti snage sistema 1 W. Protupanične svjetiljke postavljene iznad izlaznih vrata moraju imati posebnu oznaku za izlaz.

Kako su neki hodnici za evakuaciju širi od dva metra potreban nivo rasvijetljenosti je 1 lx na sredini hodnika, odnosno 0,5 lx 0,5 m lijevo i desno od sredine hodnika. Na svakim vratima predviđenim za izlaz u nuždi predviđena je montaža rasvjetne armature protupanične rasvjete opremljene piktogramom IZLAZ. Raspored armatura protupanične rasvjete je odabran tako da bude u blizini ručnih javljača požara. Uređaji za gašenje požara su u širini evakuacijskog puta te ih nije potrebno dodatno osvjetljavati.

Sigurnosna rasvjeta mora se pregledati najmanje 2 puta godišnje.

Oznake koje se postavljaju uz evakuacijske putove i na elementima izlaza bit će u skladu sa smjernicama EU (EEZ 58/92), Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te uz njega vezanu normu HNR 7010 (grafički simboli-sigurnosne boje i znakovi sigurnosti) i HRN Z.SO.005 (obavijesni znakovi koji se odnose na zaštitu i spašavanje).



Svi izlazni putevi i vrata na izlaznim putevima moraju biti označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309. Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima projektirana je protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Detaljan opis nalazi se u elektrotehničkom projektu.

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

Požarni odjeljak je dio građevine koji je odijeljen od ostalih dijelova građevine pregradnom konstrukcijom i elementima određene otpornosti na požar.

Požarni odjeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljena je od ostalih dijelova objekta protupožarnim konstrukcijama.

Sukladno čl 7. Pravilnika, građevina je podijeljena u požarne odjeljke. Prikaz požarnih odjeljaka, kao i broj potrebnih jedinica gašenja, vidljiv je u grafičkom prilogu projekta.

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

Građevina je podijeljena u požarne odjeljke. Predviđeno je protupožarno brtvljenje na mjestima prodora električnih instalacija, strojarskih instalacija i kanalizacije, kroz granice požarnih sektora.

Za niskonaponske električne instalacije predviđena su brtvljenja prodora za sustave razvođenja između protupožarnih sektora i ona moraju biti izvedena sukladno odjeljku 527.2 hrvatske norme HD 384.5.52 S1 i moraju zadovoljiti sljedeće:

a) moraju biti otporna prema proizvodima izgaranja u istoj mjeri kao i elementi konstrukcije zgrade koji su probijeni
b) moraju pružiti isti stupanj zaštite od prodora vode kakav se traži od elemenata konstrukcije zgrade u koje se instalira
c) brtvilo i sustav razvođenja moraju se zaštititi od kapajuće vode koja može prolaziti uzduž sustava razvođenja ili se na drugi način može sakupljati oko brtvila, osim ako su materijali upotrijebljeni za brtvilo otporni na vlagu kad su konačno sklopljeni za uporabu
d) tijekom rada na promijeni brtvljenja ono se mora što je moguće prije ponovno uspostaviti
e) izvedbe brtvljenja se moraju pregledati u odgovarajućem vremenu tijekom ugradnje radi provjere da one odgovaraju uputama za ugradbu pripojenim IEC tipskom ispitivanju (IEC Type Test) za predmetni proizvod.

Zidovi na granici požarnog odjeljka predviđeni su otpornosti na požar REI/EI 90 (sukladno tablici 1 pravilnika), i vratima EI_2 60-C.

FASADA

Radi sprječavanja horizontalnog prenošenja požara preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, lijevo i desno od sredine zida koji je na granici požarnog odjeljka grade se zidovi iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, svaki u širini od najmanje 1,00 metar ili jednostrano na jednu stranu tako da ukupna dužina iznosi 2,00 metra.

KUT MANJI OD 135º

Na pozicijama razvedenog tlocrta zgrade, kod kojih se požarni odjeljci spajaju pod kutom jednakim ili manjim od 135º, radi sprječavanja horizontalnog prijenosa požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja, grade se zidovi iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka u duljini od 5,00 metara mjereno od unutarnjeg kuta u kojem se spajaju požarni odjeljci.

Na fasadi građevine će se osigurati 2 m horizontalne i 1.2 m vertikalne prekidne udaljenosti između dva požarna odjeljka sukladno čl 11, 14 i 15 Pravilnika.

Na građevinskim elementima kojima se sprječava prijenos požara u horizontalnom smjeru iz članka 11. stavka 1. i 2. te članka 12. stavka 1., kao i kod građevinskih elemenata između otvora kojima se sprječava prijenos požara po vertikali između različitih požarnih odjeljaka, potrebno je 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 te prekidne udaljenosti.

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

OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE

Za građevinu su predviđene osnovne mjere zaštite od požara i to ručni aparati za početno gašenje požara te unutarnja i vanjska hidrantska mreža.

Aparati za početno gašenje požara

Za početno i daljnje gašenje požara u požarnim sektorima postavit će se aparati za gašenje požara raspoređeni u skladu s važećim pravilnikom. Broj i vrsta vatrogasnih aparata određena je odredbom članka 4. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13) prema kojem se vrsta vatrogasnih aparata određuje u skladu s razredom požara prema tvari koja gori, prema normi HRN EN 2. Zbroj jedinica gašenja svih vatrogasnih aparata u požarnom sektoru mora biti jednak ili veći od potrebnog broja jedinica gašenja u tom požarnom sektoru.

Jedinica gašenja je pomoćna veličina koja omogućava usporedbu kapaciteta gašenja različitih vrsta vatrogasnih aparata i služi za određivanje potrebnog broja vatrogasnih aparata. Svakom vatrogasnom aparatu se dodjeljuje određeni broj jedinica gašenja prema njegovom kapacitetu gašenja.

Zbroj JG svih vatrogasnih aparata u požarnom sektoru mora biti jednak ili veći od potrebnog broja JG u tom požarnom sektoru. Broj JG koje može pogasiti vatrogasni aparat određuje se prema kapacitetu gašenja vatrogasnog aparata i dan je u tablici 1. u Prilogu 1. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13).

Potreban broj JG s obzirom na požarnu opasnost i površinu požarnog sektora određuje se prema tablici 3. u Prilogu 1. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13), a primjeri razvrstavanja prostora prema požarnoj opasnosti dani su u tablici 2. Priloga 1.

U slučaju kada jedan požarni sektor obuhvaća više etaža, na svakoj etaži se mora nalaziti najmanje jedan vatrogasni aparat kapaciteta gašenja najmanje 6 JG.

Požarni odjeljak	Namjena prostora	Površina m²	Požarna opasnost	Broj potrebnih JG	Protupožarni aparati
PO1	Dograđeni paviljon škole	449,54	srednja	42	4 S6

Prikaz karakteristika pojedinih vrsta vatrogasnih aparata:

Vatrogasni aparat	Vrsta sredstva za gašenje	Količina sredstva za gašenje	Požarni razred prema EN 3-7	Vrijednost jedinica gašenja
S6	Prah	6 kg	43A, 183B	12 JG

Prema Pravilniku o Vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13), Tablica 2. PRIMJERI RAZVRSTAVANJA PROSTORA PREMA POŽARNOJ OPASNOSTI, predmetna javna zgrada svrstava se u kategoriju srednje požarne otpornosti.

Prema Tablici 3. istog pravilnika, broj potrebnih jg prema površini požarnog sektora i požarnoj opasnosti, određuje se prema veličini požarnog sektora i prema velikoj požarnoj otpornosti.

U slučaju kada jedan požarni sektor obuhvaća više Zbroj JG svih vatrogasnih aparata mora biti najmanje , a mogući požari su razreda A i B.

Ukoliko sektor ima više etaža, na svakoj etaži se mora nalaziti najmanje jedan vatrogasni aparat kapaciteta gašenja najmanje 6 JG.

U predmetnoj dograđenoj građevini ukupno će se postaviti sljedeći broj ručnih vatrogasnih aparata za početno gašenje požara: **4 komada S6**.

Vatrogasni aparati se postavljaju neovisno o ugrađenim stabilnim sustavima za gašenje požara, hidrantskoj mreži i drugim mjerama zaštite od požara.

Vatrogasni aparati moraju se postaviti na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla.

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom najmanjih dimenzija 150x150 mm, s oznakom vatrogasnog aparata, sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica iz stavka 1. ovoga članka mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.



Održavanje vatrogasnih aparata obuhvaća redovni pregled, periodički pregled i kontrolno ispitivanje. Redovni pregled obavlja korisnik aparata, a periodični pregled i kontrolno ispitivanje ovlašteno poduzeće ili radnja. Redovnim pregledom utvrđuje se uočljivost aparata i dostupnost aparata, opće stanje aparata, kompletnost aparata i stanje plombe zatvarača odnosno ventila. Redovni pregled se obavlja najmanje jednom u tri mjeseca, ovisno o uvjetima smještaja aparata.

Periodični servis vatrogasnih aparata u uporabi obavlja se najmanje jednom godišnje, a ovisno o uvjetima smještaja i češće, te nakon svakog aktiviranja ili uočenog nedostatka na vatrogasnom aparatu.

Tvrtke i druge pravne osobe koje su prema odredbama Zakona o zaštiti od požara obvezne donijeti "Plan zaštite od požara" izbor vatrogasnih aparata obavljaju na temelju procjene ugroženosti i tog normativnog akta.

Unutarnja hidrantska mreža

Sukladno glavnom projektu, u javnoj zgradi će se izvesti unutarnja hidrantska mreža, te će se postaviti unutarnji hidranti. Napajanje unutarnje hidrantske mreže je iz gradske vodovodne mreža grada Slatine. Unutarnja hidrantska mreža mora stalno biti pod tlakom vode. Na najnepovoljnijem mjestu požarnog sektora unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u tablici:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m², 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

S obzirom na izračunato najviše specifično požarno opterećenje u prostoru škole i dvorane od 400 MJ/m², potrebna najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice iznosi najmanje 0,50 l/s uz najniži tlak na mlaznici koji nije manji od 0,25 Mpa.

U građevini će se izvesti unutarnja hidrantska mreža od čeličnih pocinčanih cijevi, izoliranih kamenom vunom debljine d = 4,0 cm i aluminijskim plaštem debljine d = 0,5 mm. Cijevi vođene u podnim i zidnim usjecima treba izolirati filc trakom u jednom sloju. Instalacije unutarnje hidrantske mreže objekta vode se u podnim usjecima.

Ormarići unutarnje hidrantske mreže smješteni su tako da se ostvaruje potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se dužini cijevi s mlaznicom dodaje najviše 5 m vodenog mlaza.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara je izvedena na takav način da se ostvaruje potpuno prekrivanje prostora koji se štiti. Raspored unutarnjih hidranata dan je na priloženim crtežima. Napajanje unutarnje hidrantske mreže je iz gradske vodovodne mreža grada Slatine.

Unutarnja hidrantska mreža mora stalno biti pod tlakom vode. Na najnepovoljnijem mjestu požarnog sektora unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u gornjoj tablici:

Prema mjerama zaštite od požara za najveće požarno opterećenje 400 MJ/m² potrebna količina vode u l/min iznosi Qpož = 30 l/min = 0,5 l/s, minimalni tlak u hidrantu je 2,5 bara. Za profil unutarnje hidrantske mreže usvaja se DN 50.

Zidni hidranti su izvedeni tako da je moguće sigurno i efikasno rukovanje i upotreba. Vrata hidrantskog ormarića su pristupačna i otključana te obojena crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću

nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara. Smatrati će se da je ovom zahtjevu udovoljeno ako se ormarić označi simbolom prema normi HRN ISO 6309. Međusobna udaljenost hidranata određena je tako da se cjelokupni prostor koji se štiti pokriva jednim mlazom vode, duljina crijeva 25 m, a mlaza 5 m. U hidrantske ormariće se postavlja vatrogasno crijevo promjera 25 mm na bubnju promjera 590x145 s mlaznicom promjera 25 mm sa zasunom. Ventil u hidrantskom ormaru postavlja se na 1,5 m od poda.

Vanjska hidrantska mreža

Škola će se štiti sa 6 nadzemnih hidranata, smješteni prema priloženoj situaciji u projektu vodovoda i odvodnje-postojeće stanje. Svaka točka škole se štiti sa 2 nadzemna hidranta i potrebnom količinom vode od 900 l/min. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara nalazi se ormarić s vatrogasnim cijevima, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara. Hidranti moraju biti u svako doba ne zakrčeni i dostupni. Hidranti moraju biti postavljeni ili se zaštititi tako da se ne zamrznu ili oštete.

Na vanjskoj hidrantskoj mreži hidranti su postavljeni tako da udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta nije veća od 80 m, niti manja od 5 m, a svaka točka građevine štiti se sa 2 hidranta.

Na vanjskom cjevovodu postavljeni su se vanjski hidranti na mjestima ucrtanim u situacijistanju. Cijevi razvodnog cjevovoda u hidrantskoj mreži i cijevi za pojedini hidrant imaju promjer po proračunu, ali ne manji od 100mm. Potrebni tlak u vanjskoj hidrantskoj mreži određuje se proračunom ovisno o visini objekta i drugim uvjetima, ali ne smije biti niži od 0,25 Mpa (2,5bara).

Vanjska hidrantska mreža se dimenzionirana po najzahtjevnijem odjeljku u postojećoj školi

Za specifično požarno opterećenje do 500 MJ/m2 (projektirana građevina je 400 MJ/m^2) potrebna količina vode za površinu odjeljka koji se štiti od 1001 do 3000 m^2 je 900 l/min. Svaka točka škole moći će se štititi sa 2 hidranta.

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

Nema stabilnih sustava za dojavu požara.

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

U građevini se ne razvijaju zapaljivi plinovi i pare.

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

Prostor objekta je jedna zona opasnosti.

1.3.9. 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 neće biti ugrađeni protueksplozijski zaštićeni uređaji.

1.3.10. 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

PLINSKA INSTALACIJA

Građevina je priključena na srednjetlačnu plinsku distribucijsku mrežu čeličnim priključnim plinovodom DN50. U postojećoj MRS-i nalazi se mjerno regulacijska oprema sa suhim mjerilom za plin veličine G-65 kojim se mjeri potrošnja plina za postojeću kotlovnicu. Iz postojeće MRS-e do kuhinjskog termo bloka postoji plinska instalacija i na njoj se nalazi suhi plinomjer G-4 koji služi za mjerenje potrošnje plina u kuhinji. Rekonstruira se samo mjerena plinska instalacija u kuhinji.

GRIJANJE, HLAĐENJE

Grijanje i hlađenje postojeće škole nije predmet rekonstrukcije.

Dograđeni dio škole ima zasebni sustav grijanja i hlađenja.Dograđeni dio škole će imati niskotemperaturno radijatorsko grijanje.

Dizalica topline

Tvornički predmontirana reverzibilna visokotemperaturna dizalica topline zrak- voda s inverterskim scroll kompresorima, tihim EC upravljanim ventilatorima polaznih temperatura do 75 °C. Dva neovisna rashladna kruga sa 2

inverterski upravljana scroll kompresora motorom i hidro modulom s crpkom s varijabilnim protokom. Jedinica uključuje svo potrebno ožičenje i cjevovode, početno punjenje prirodnog rashladnog sredstva R-290 s izrazito niskim GWP (0,02 nakon AR6), mikroprocesorski regulacijski uređaj i 7" korisnički zaslon u boji osjetljiv na dodir. Dizalica topline u skladu s normom EN14511-3. Uređaj treba biti potvrđen s Eurovent certifikatom.

Vanjska dizalica u sebi ima propan plin, te su u grafičkim prilozima označene zone opasnosti.

Unutarnje jedinice:

Carrier 42GW 4-putni stropni kazetni ventilokonvektor.

"Dobava, montaža, spajanje i puštanje u pogon centrifugalnog ventilator-konvektora u 4-smjernoj kazetnoj izvedbi, namijenjenog za ugradnju u spušteni strop. Jedinica mora biti Eurovent certificirana.

INSTALACIJA HLAĐENJA VENTILOKONVEKTORIMA

Predviđeno je hlađenje učionica i kabineta pomoću podstropnih ventilokonvektora. Ogrijevno/rashladni medij, voda, priprema se putem toplinske pumpe. Jedinice su opremljene hladnjakom/grijačem, prolaznim venilom i ventilatorom. Svaka unutarnja jedinica ima vlastiti daljinski upravljač. Sa unutarnjih i vanjskih jedinica predviđen je odvod kondenzata posebnim cjevovodom koji se odvodi u vanjski upojni bunar.

Cjevovod razvoda do ventilokonvektora se izvodi iz inox cijevi, toplinski izolirane izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 13mm. Cjevovod se spaja press spojnicama .

Cijevi odvoda kondenzata je potrebno obložiti izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 6 mm.

GRIJANJE POTROŠNE VODE

Ispod umivaonika će se postaviti niskotlačni električni bojleri 5l, te električni bojler od 80l za skupinu umivaonika u sanitarnom čvoru.

VENTILACIJA S REKUPERACIJOM TOPLINE

U dograđenom dijelu zgrade biti će instalirana mehanička ventilacija – rekuperacija .

Mehanička ventilacija s rekuperacijom u prostorijama učionica i kabineta.

U sanitarnim čvorovima -prostorijama bez prozora će biti instalirana mehanička odsisna ventilacija – kupaonskim ventilatorima

Za tlačno-odsisnu ventilaciju, predviđa se montirati dva rekuperatora zraka , jedan je smješten u tehničkoj prostoriji a drugi u sanitarnom čvoru , u spuštenom stropu.

Rekuperator preko ventilacijskih kanala i rešetki vrši izmjenu zraka, a istovremeno vrši i rekuperaciju – iskorištavanje otpadne toplinske – rashladne energije u visini do cca 75%.

Rekuperator, ventilacijski kanali i tlačno-odsisne rešetke će se smjestiti u spuštenom stropu.

Ubacivanje svježeg, odnosno izbacivanje otpadnog zraka vršiti će se preko vanjske fasade na koju će se montirati fiksne žaluzine koje služe za uzimanje svježeg zraka i za izbacivanje zagađenog zraka, kao što je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.Upravo radi smanjenja gubitaka toplinske-rashladne energije, odabran je uređaj sa rekuperacijom energije.

Zrak se razvodi ventilacionim kanalima izrađenim iz pocinčanog lima, propisane debljine.

EKO NAPA U KUHINJI

Odvod plinova izgaranja za instalirane plinske aparate u kuhinji je predviđeno konvencionalnom kuhinjskom napom sa odgovarajućim krovnim ventilatorom, za odvod plinova i para nastalih toplinskom obradom hrane, a prema uputama proizvođača i u skladu s propisima za odvođenje produkata izgaranja iz ložišta sa otvorenom komorom izgaranja premaprostoriji – vrsta plinskih aparata „A" velike kuhinje.

Na podtlačnom (usisnom) kanalu nape potrebno je ugraditi tlačnu krilnu sklopku, te je galvanski, odgovarajućim

elektro vodičem, povezati sa elektromagnetskim ventilom na niskotlačnom priključnom plinskom cjevovodu NO20 za plinske kuhinjske aparate.

U slučaju da kuhinjska napa nije u funkciji (kvar), elektromagnetski ventil ostaje u položaju „zatvoren" te instaliran plinski kuhinjski aparati neće biti također u funkciji. Na taj način se sprečava istjecanje plinova izgaranja u prostoriju kuhinje (prema priloženim crtežima).

VENTILACIJSKI KANALI

Zrak se razvodi ventilacionim kanalima izrađenim iz pocinčanog lima, propisane debljine.

Zračni kanali vođeni u zgradi izolirati će se pjenastom, izolacionom masom s parnom branom, tip kao Armaflex ili slično (B-s3,d0, HRN EN 13501-1).

U dijelu prolaza zračnih kanala iznad evakuacionih puteva, ukoliko se izvodi, izolacija kanala biti će negoriva, mineralna vuna (A1 ili A2-s1,d0).

Za kanale za dovod zraka, kanale i ventilacione kanale, usvojeni su zahtjevi iz tablice 8 Pravilnika

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Kanali	E	D	C	B	A2	A2
Izolacija	CE	CD	CD	B	B	A2
Obloge	D ili B	D ili B	D ili B	D	C	A2

Svi kanali, rešetke i cjevovodi su izvedeni iz negorivog materijala. Zračni kanali ventilacijskoga sustava izvode se nepropusno i moraju imati otvore za održavanje uređaja i drugih armatura. Svi prolazi instalacija kroz podove i zidove moraju biti izvedeni nepropusno za prolaz plinovitog medija.

Prilikom prolaska ventilacijskog kanala kroz različite požarne odjeljke ugrađuje se zaklopka otpornosti na požar EI90, sa elektromotornim pogonom i aktivacijom preko vatrodojave objekta.

1.3.11. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije:

- nastavljanje vodiča vršit će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, što je u skladu s odjeljkom 422.3 Hrvatske norme HD 384.4.42 S1,
- upotrijebljeni kabeli su zadovoljavajućeg presjeka s obzirom na zagrijavanje i pad napona što je odabrano u skladu s odjeljkom 8.1 hrvatske norme HRN R064-003 i odjeljkom 524 hrvatske norme HD 384.5.52 S1, te 523. odjeljkom hrvatske norme HD 384.5.523.
- uređaji za automatsko isključenje opskrbe odabrani su sukladno odjeljcima 7.1 i 7.2 Hrvatske norme HRN R064-003. i smješteni su u razvodni ormar tako da su odvojeni od dodira okolnog prostora.
- s obzirom na sigurnost električnih spojeva oni moraju biti izvedeni u skladu s odjeljkom 526 hrvatske norme HD 384.5.52 S1
- električna oprema se mora ugraditi sukladno odredbama odjeljka 515 hrvatske norme HD 60364-5-51, a u smislu eventualne montaže opreme na metalne ili zapaljive dijelove zgrade
- sustavi razvođenja elektroinstalacije moraju biti u skladu s odjeljkom 527.1.32. hrvatske norme HD 384.5.52 S1 tj. moraju se instalirati tako da se ne smanje opća svojstva ustroja zgrade i požarna sigurnost
- predviđeni kabeli tipa NHXMH, N2XH u sustavu razvođenja, moraju zadovoljiti odredbe IEC 60332-1 (samogasivost), te se mogu instalirati bez posebnih mjera opreza (odjeljak 527.1.4. hrvatske norme HD 384.5.52 S1
- predviđena su brtvljenja prodora za sustave razvođenja između protupožarnih sektora i ona moraju biti izvedena sukladno odjeljku 527.2 hrvatske norme HD 384.5.52 S1 i moraju zadovoljiti sljedeće:

a) moraju biti otporna prema proizvodima izgaranja u istoj mjeri kao i elementi konstrukcije zgrade koji su probijeni
b) moraju pružiti isti stupanj zaštite od prodora vode kakav se traži od elemenata konstrukcije zgrade u koje se instalira
c) brtvilo i sustav razvođenja moraju se zaštititi od kapajuće vode koja može prolaziti uzduž sustava razvođenja ili se na drugi način može sakupljati oko brtvila, osim ako su materijali upotrijebljeni za brtvilo otporni na vlagu kad su konačno sklopljeni za uporabu
d) tijekom rada na promijeni brtvljenja ono se mora što je moguće prije ponovno uspostaviti
e) izvedbe brtvljenja se moraju pregledati u odgovarajućem vremenu tijekom ugradnje radi provjere da one odgovaraju uputama za ugradbu pripojenim IEC tipskom ispitivanju (IEC Type Test) za predmetni proizvod

- uvjete blizine prema drugim instalacijama potrebno je ispuniti temeljem odjeljka 528 hrvatske norme HD 384.5.52 S1, a posebno treba ispuniti sljedeće:

a) strujni krugovi naponskih područja I i II ne smiju biti sadržani u istom sustavu razvođenja, osim ako je svaki kabel izoliran za najviši prisutni napon
b) sustavi razvođenja ne smiju se postavljati blizu instalacija koje stvaraju toplinu, dim ili isparavanje koji su vjerojatno štetni po ožičenje, osim ako je ono zaštićeno od štetnih učinaka zaslonima postavljenim tako da se ne smanjuje odvod topline s ožičenja
c) kada je sustav razvođenja postavljen ispod neelektričnih instalacija sklonih uzorkovanju orošavanja (kondenzacije) (kao instalacije za vodu, paru ili plin) moraju se poduzeti mjere za zaštitu sustava razvođenja od štetnih učinaka
d) kada se električna instalacija postavi blizu neelektričnih instalacija, mora se razmjestiti tako da predvidiva radnja koja se izvodi na drugim instalacijama ne prouzrokuje štetu na električnoj instalaciji i obrnuto

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama

Temeljem članka 6. Stavak 3. Izrađen je proračun rizika za građevinu pomoću programa DEHNsupport.
Prema procjeni rizika predviđen je vanjski sustav zaštite od udara munje razine zaštite IV.
Izračunati rizik je zadovoljavajući uz uvjet primjene koordinirane prenaponske zaštite temeljem norme HRN EN 62305-4. Koordiniranom zaštitom predmjevamo upotrebu SPD-a TIP 1 u KPMO i SPD-a TIP 2 u razdjelniku GRO.

Ukoliko distributer ne bude dozvolio ugradnju SPD-a u svoj KPMO tada je u razdjelnik GRO potrebno ugraditi kombinirani SPD TIP1+TIP2. Rt, te će sustav biti izveden kao sustav zaštite razine IV.

Temeljem članka 12. stavka 1. projektirani sustav je takav da može podnijeti sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom uporabe, djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili samog sustava uslijed djelovanja munje
- požar 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

Izvođač ima obvezu izvesti sustav temeljem ovog projekta upotrebljavajući sastavnice sustava sukladno ovom propisu i danim hrvatskim normama u prilogu A propisa, te programu osiguranja kvalitete danom u sklopu ovog projekta.

Investitor ima obvezu održavati sustav temeljem članka 6. Stavka 3. Ovog propisa kako bi očuvao tehnička svojstva sustava.

Temeljem članka 21. Stavka 1. Ovog propisa ovaj projekt je rađen sukladno normama HRN EN 62305-1, HRN EN 62305-2, HRN EN 62305-3 i HRN EN 62305-4 i ne primjenjuju se druga pravila za projektiranje sustava.

Sustav hvataljki je odabran slijedom norme HRN EN 62305-3 dodatka E, točke E.5.2.1. kao mrežni sustav hvataljki koji je jednakovrijedan kao i ostali sustavi hvataljki.Metodu za razmještaj hvataljki sam odabrao kao mrežu vodiča i njihov razmak sam odredio temeljem podataka danih u tabeli 2. navedene norme, a to je da za odabranu razinu zaštite III(IV) veličina oka mreže može biti maksimalno 20x20 metara.

Sustav odvoda u potpunosti je predviđen temeljem točke 5.3 norme HRN EN 62305-3.

Temeljem točke 5.3.6. norme HRN EN 62305-3 predviđena je izvedbe mjernih spojeva i to u fasadi građevine.

Temeljem članka 5.4.2.2. norme HRN EN 62305-3 odabrao sam uzemljivač tipa B kao trakasti uzemljivač položen u obliku prstena oko objekta.

Temeljem članka 6. norme HRN EN 62305-3 izvršit ćemo povezivanje unutarnjih metalnih masa s sabirnicom za glavno izjednačenje potencijala pomoću vodiča izrađenih od materijala i presjeka danih u tabeli 8. i 9. navedene norme.

HRN EN 1838:2013 - Nužna rasvjeta

- hodnici za evakuaciju su širi od dva metra i osigurano je rasporedom protupaničnih rasvjetnih armatura 1 lx na sredini hodnika, odnosno 0,5 lx 0,5 m lijevo i desno od sredine hodnika.
- rasvjetne armature protupanične rasvjete bit će montirane na strop, što je više od propisanih 2 m iznad poda
- na svakim vratima predviđenim za izlaz u nuždi predviđena je montaža rasvjetne armature protupanične rasvjete opremljene piktogramom IZLAZ
- raspored armatura protupanične rasvjete je odabran tako da bude u blizini ručnih javljača požara
- uređaji za gašenje požara su u širini evakuacijskog puta te ih nije potrebno dodatno osvjetljavati

Izgradnja sunčane elektrane

Zaštita od požara obuhvaća skup mjera i radnji, normativne, upravne, organizacijske, tehničke i obrazovne naravi. Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara. Glavni uzroci nastajanja požara zbog djelovanja električne struje jesu:

- kratki spojevi izazvani kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije;
- iskrenja u normalnom radu uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja instalacije;
- preopterećenja električnih vodiča i uređaja;
- atmosferska pražnjenja.

Na temelju ovih odredbi donosimo prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara.

1. Zaštita od direktnog dodira izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije koji mogu biti pod naponom, smješteni u razdjelnike, odnosno u razvodne kutije, gdje u normalnim uvjetima rada neće biti dostupne. Također će i sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima.
2. Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu TN. Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se osiguračima propisanih veličina zavisno od presjeka vodiča pojedinog strujnog kruga.
3. Zaštita od statičkog elektriciteta, odnosno njime izazvanih požara, izvesti će se uzemljenjem svih neaktivnih metalnih dijelova.
4. Kabeli će biti pravilno dimenzionirani i osigurani zaštitnim uređajima od kratkog spoja i prekomjernog zagrijavanja.
5. Projektirani kabeli će imati proizvođačke ateste i izolaciju koja ne podržava gorenje.
6. Svi električni uređaji će biti tako dimenzionirani da se koriste u granicama nazivnih vrijednosti, te ne prijeti opasnost od zagrijavanja.
7. Sva spajanja potrebno je izvesti kvalitetno i propisanim priborom kako kontaktna mjesta ne bi iskrila ili se zagrijavala.

8. Svi električni uređaji i kabeli će biti odabrani za dati način montaže i uvjete okoline (temperaturne, kemijske i mehaničke).
9. Svi kabeli i vodiči će biti zaštićeni od mehaničkih oštećenja.
10. Svi razvodni ormari i razvodne kutije će biti od nezapaljivog materijala koji može izdržati najvišu temperaturu električne opreme i odgovarajućeg stupnja mehaničke zaštite.
11. Zaštita od prenapona izvesti će se odgovarajućim odvodnicima prenapona na DC i AC strani fotonaponskog sustava.
12. Električnu instalaciju je potrebno održavati u ispravnom stanju te pravilno rukovati el. uređajima.
13. Mogućnost požara javlja se pri transportu, skladištenju i manipulaciji zapaljivim materijalom koji se koristi kod izrade instalacija, eventualnoj upotrebi lemilice, aparata za varenje i sličnih aparata, te stoga takve faze rada trebaju biti organizirane po posebnim pravilima i s posebnim oprezom.
14. Gašenje požara na instalacijama i električnim uređajima vrši se sredstvima određenim „Zakonom o prostornom uređenju“, „Zakonom o gradnji“ i „Zakonom o zaštiti od požara“.
15. Na DC strani elektrane mora se postaviti natpis upozorenja koji upozorava da su aktivni dijelovi pod naponom uz prisustvo dnevnog svjetla
16. Isključenje sunčane elektrane

Isključenje istosmjernog napona vrši se sklopkom koja se nalazi na svakom izmjenjivaču. Sve stringove na DC strani moguće je odspojiti s invertera, a sve invertere moguće je odspojiti od glavne razdjelnice i od javne mreže.

Za slučaj potrebne vatrogasne intervencije i gašenja požara koristit će se protupožarno tipkalo za isključenje napajanja cijelog objekta, koje je postavljeno pored ulaza u zgradu.

Na razdjelnici fotonaponske elektrane treba ostaviti naljepnicu o prisustvu istosmjernog napona nakon isključenja elektrane.

Ostalo

- tijekom korištenja ne smije se povećati nazivna opterećenja uređaja za automatsko isklapanje strujnih krugova.
- predviđena su protupožarna tipkala preko kojih se kompletna elektroinstalacija dovodi u beznaponsko stanje.
- svi prodori električnih instalacija kroz granice požarnih sektora bit će brtvljeni s atestiranim sredstvima prema normi HRN DIN 4102-9 na vatrootpornost S60(90) jednakoj kao i otpornost na požar građevinskih elemenata kroz koje prolaze.
- navedene uvjete korisnik prostora mora provoditi, kako bi projektirana instalacija garantirala sigurnost rada i zadovoljila mjere zaštite od požara, te se u inspekcijskim pregledima moraju kontrolirati navedeni uvjeti u njihovoj primjeni.

1.4. 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

Sukladno čl. 3. Pravilnika, 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 i specifično požarno opterećenje.

Ukupno požarno opterećenje zgrade bit će u iznosu do 1000 MJ/m².

Mogući izvori požara su neispravne električne instalacije te nepažnja korisnika, a isto se otklanja redovitim pregledima instalacija.

Objekt mora imati svoj sustav gromobranske instalacije koji se treba redovito kontrolirati u propisanim rokovima, a o obavljenim ispitivanja se sastavljaju zapisnici te izdaju uvjerenja o ispravnosti, pa se na taj način umanjuje mogućnost nastanka požara uslijed udara groma.

Požar može nastati uslijed neispravne električne instalacije, nepažnjom korisnika uslijed odbačenog opuška ili nekontroliranog i nepropisnog korištenja otvorenog plamena.

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

Za objekt se treba izraditi tehnička dokumentacija i uputstva za redovito održavanje instalacije. Vlasnici i korisnici prostora će osigurati redovito, periodičko i kontrolno ispitivanje aparata za gašenje požara sa suhim prahom u propisnom roku, te redovito ispitivanje hidrantske mreže.

1.6. 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.

5. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Pri građenju građevine potrebno je planirati i provoditi organizacijske i tehničke mjere na gradilištu u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11).

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:
- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija.

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 u skladu s navedenim Pravilnikom, a posebice:
- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska služba 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 (stambene barake, 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 (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- 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).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem moraju pratiti stanje na gradilištu. Sukladno čl. 7 citiranog Pravilnika odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova, odnosno glavni izvođač radova.

Projektanti su u sklopu glavnog projekta obavezni primijeniti mjere zaštite od požara predviđene u Elaboratu zaštite od požara, tako da se na temelju grafičkih prikaza, proračuna i tekstualnog objašnjenja može ocijeniti predviđeni, odnosno, odabrani sustav zaštite od požara, te njegova učinkovitost. Osim toga, obveza projektanta u Programu kontrole i osiguranja kakvoće navesti hrvatske norme prema kojima se dokazuje kakvoća ugrađenih građevnih materijala, elemenata i konstrukcija u smislu zaštite od požara (gorivost materijala, otpornost na požar i druge elemente).

Prilikom gradnje građevine obveza je ugradnje materijala odrađenih požarnih karakteristika za finalnu obradu vodoravnih i okomitih površina izlaznih putova u objektu što se dokazuje ispravom od ovlaštene pravne osobe.

U građevini je potrebno u propisanim rokovima održavati i vršiti ispitivanja sukladno važećim propisima:
- električne instalacije,
- sigurnosne (panik) rasvjete,
- gromobranske instalacije,
- hidrantske instalacije,
- plinske instalacije
- sustav grijanja i hlađenja
-sunčane elektrane

Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima, iz ovjerene projektne dokumentacije. Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora.

6. ZAKLJUČAK

Na temelju prikazanih mjera zaštite od požara može se utvrditi da će primjenom navedenih mjera biti osiguran odgovarajući stupanj zaštite od požara na predmetnoj građevini.

Opasnosti od nastanka i širenja požara će se smanjiti na minimum primjenom odredbi navedenih Zakona, pravilnika, propisa i normi u skladu s kojima je izrađen i ovaj elaborat zaštite od požara.

Ovime potvrđujemo da je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara za:
GRAĐEVINU JAVNE NAMJENE – REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA

temeljem čl. 28. i čl. 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19, 65/20).

Glavni projektant:	Ovlaštena osoba za izradu Elaborata zaštite od požara:
SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.	SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.

Slatina, svibanj 2026. g.

GRAFIČKI PRILOZI

SITUACIJA
- novoprojektirano stanje
1:500

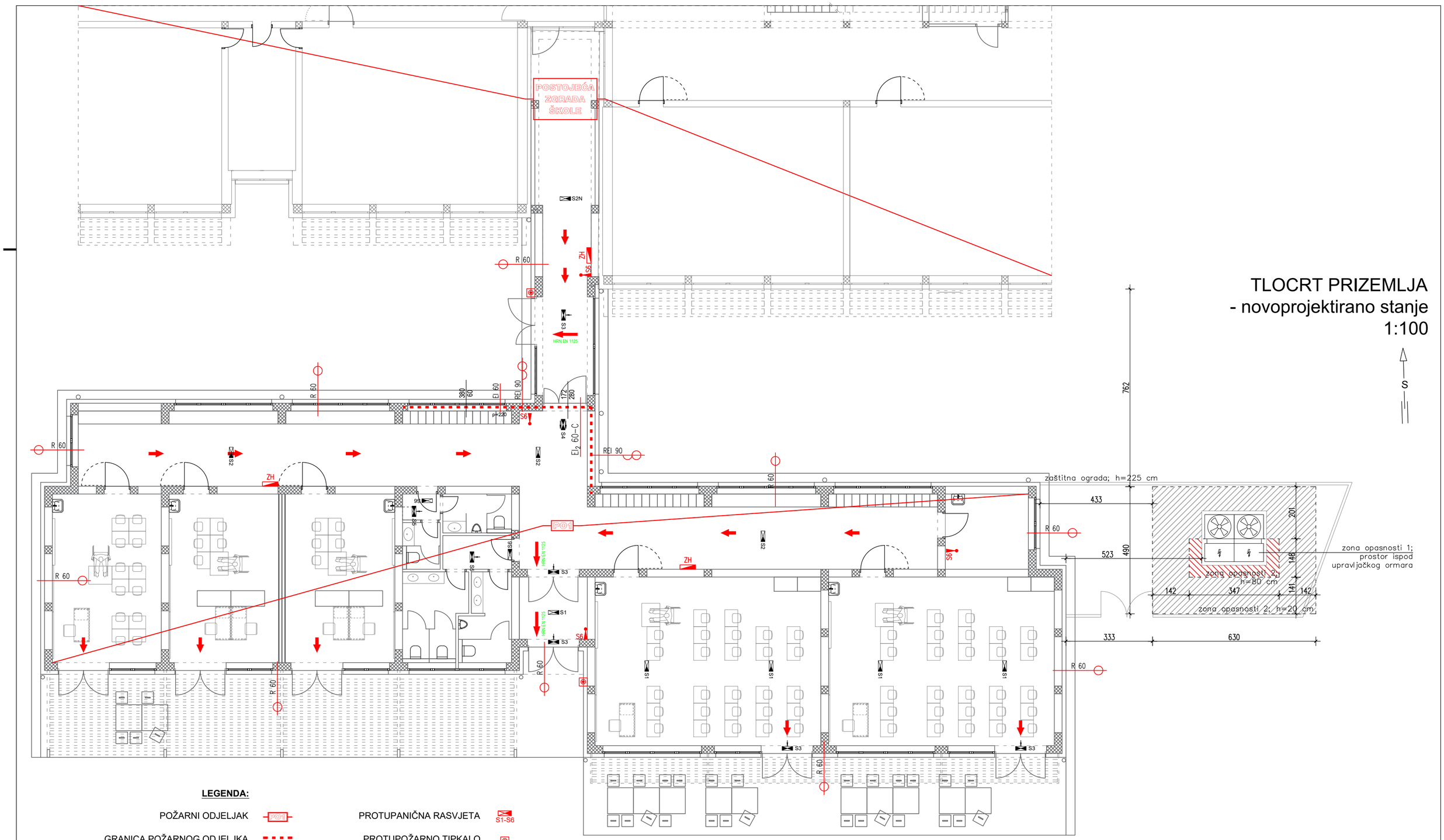
S

LEGENDA:

- GRANICA GRAĐEVINSKE PARCELE k.č.br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina
- POSTOJEĆA ZGRADE ŠKOLE
- DOGRADNJA ŠKOLE
- POMOĆNA ZGRADA
- ZELENE POVRŠINE
- ASFALTIRANA POVRŠINA (cesta/staza)
- ASFALTIRANA POVRŠINA - NOVO (cesta/staza)
- TRAVNI OPLOČNICI
- OZNAKA KOLNOG PRISTUPA
- OZNAKA PJEŠAČKOG PRISTUPA
- OZNAKA ULAZA U ZGRADU
- OZNAKA VATROGASNOG PRISTUPA
- VANJSKI HIDRANT

ARHIS d.o.o. Za projektiranje, građenje i nadzor	Trg sv. Josipa 1 33520 Slatina tel: 033 553 171	BROJ T.D. 02/26-ZOP	Z.O.P. 02/26	MJERILO: 1:500	DATUM IZRADE: 5.2026.	BROJ LISTA: 01	
INVESTITOR:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB 93362201007 TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA	STRUKOVNA ODREDNICA / PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA				
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA	SADRŽAJ:	SITUACIJA - novoprojektirano stanje				
LOKACIJA:	DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č.br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA	PROJEKTANT:	SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.				
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE	BROJ I DATUM IZMJENE:	-				

TLOCRT PRIZEMLJA
- novoprojektirano stanje
1:100



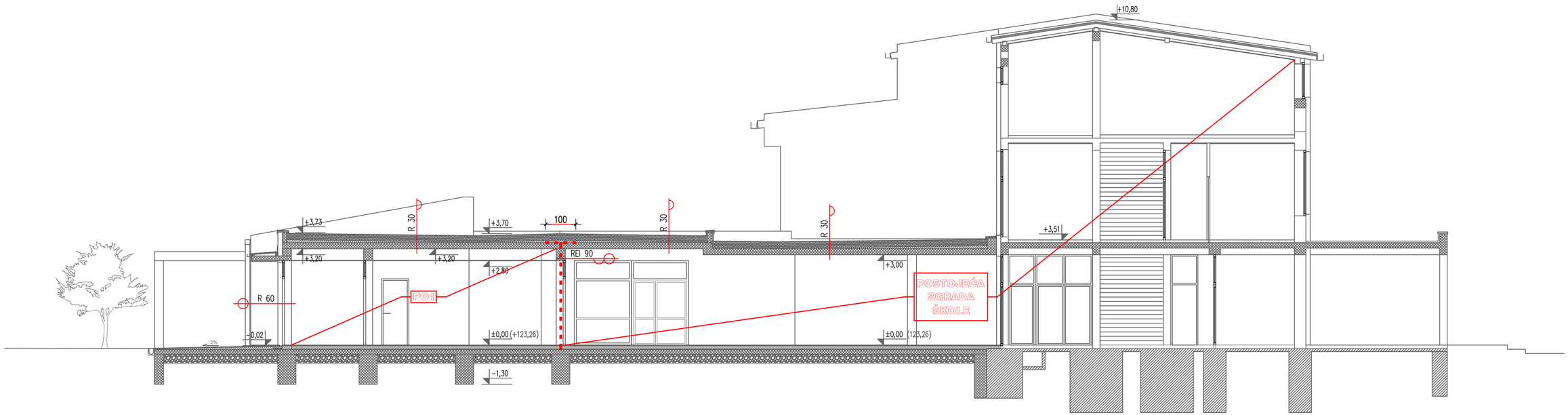
LEGENDA:

POŽARNI ODJELJAK	PO1	PROTUPANIČNA RASVJETA	S1-S6
GRANICA POŽARNOG ODJELJKA		PROTUPOŽARNO TIPKALO	
OBAVEZAN SMJER EVAKUACIJE		ELEKTRORAZDJELNIK	RL
VATROGASNI APARAT S6	S6	ZIDNI HIDRANT	ZH
ZID VATROOTPORNOSTI SAT I POL (granica požarnog odjeljka/zid na međi)	REI 90	VRATA OTPORNOSTI NA POŽAR JEDAN SAT (automatsko zatvaranje)	EI_2 60-C
ZID VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT	R 60	FIKSNA STAKLENA STIJENA VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT	EI 60
STROP VATROOTPORNOSTI POLA SATA	R 30		

POSTOJEĆA ZGRADA ŠKOLE

ARHIS d.o.o. Za projektiranje, građenje i nadzor	Trg sv. Josipa 1 33520 Slatina tel: 033 553 171	BROJ T.D. 02/26-ZOP	Z.O.P. 02/26	MJERILO: 1:100	DATUM IZRADE: 5.2026.	BROJ LISTA: 02
INVESTITOR:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB 93362201007 TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA	STRUKOVNA ODREDNICA / PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA			
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA	SADRŽAJ:	TLOCRT PRIZEMLJA - novoprojektirano stanje			
LOKACIJA:	DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č.br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA	PROJEKTANT:	SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.			
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE	BROJ I DATUM IZMJENE:	-			

PRESJEK 1-1
- novoprojektirano stanje
1:100



LEGENDA:

POŽARNI ODJELJAK — PO1

GRANICA POŽARNOG ODJELJKA

OBAVEZAN SMJER EVAKUACIJE

VATROGASNI APARAT S6 — S6

ZID VATROOTPORNOSTI SAT I POL (granica požarnog odjeljka/zid na međi) — REI 90

ZID VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT — R 60

STROP VATROOTPORNOSTI POLA SATA — R 30

PROTUPANIČNA RASVJETA — S1-S6

PROTUPOŽARNO TIPKALO

ELEKTRORAZDJELNIK — RL

ZIDNI HIDRANT — ZH

VRATA OTPORNOSTI NA POŽAR JEDAN SAT (automatsko zatvaranje) — EI_2 60-C

FIKSNA STAKLENA STIJENA VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT — EI 60

POSTOJEĆA ZGRADA ŠKOLE

ARHIS d.o.o. Za projektiranje, građenje i nadzor	Trg sv. Josipa 1 33520 Slatina tel: 033 553 171	BROJ T.D. 02/26-ZOP	Z.O.P. 02/26	MJERILO: 1:100	DATUM IZRADE: 5.2026.	BROJ LISTA: 03

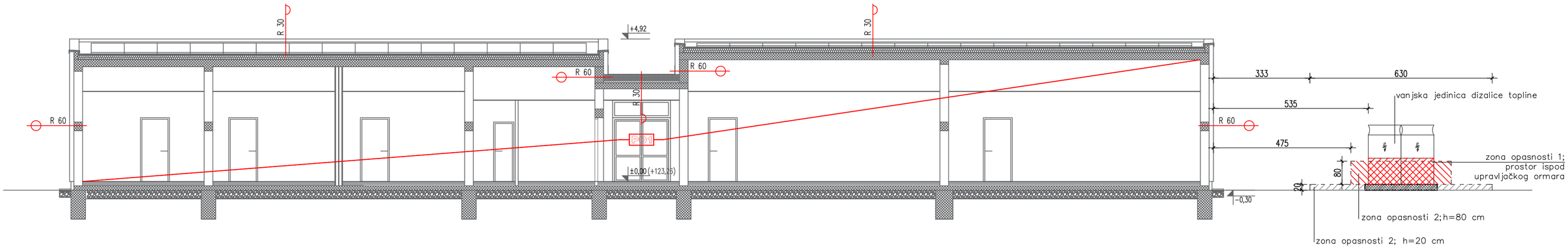
INVESTITOR:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB 93362201007 TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA	STRUKOVNA ODREDNICA / PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA	SADRŽAJ:	PRESJEK 1-1 - novoprojektirano stanje
LOKACIJA:	DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č.br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA	PROJEKTANT:	SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE	BROJ I DATUM IZMJENE:	-

PRESJEK 4-4

±0.00=+123,26 m.n.m.

- novoprojektirano stanje

1:100



LEGENDA:

POŽARNI ODJELJAK	PO1	PROTUPANIČNA RASVJETA	S1-S6
GRANICA POŽARNOG ODJELJKA		PROTUPOŽARNO TIPKALO	
OBAVEZAN SMJER EVAKUACIJE		ELEKTRORAZDJELNIK	RL
VATROGASNI APARAT S6	S6	ZIDNI HIDRANT	ZH
ZID VATROOTPORNOSTI SAT I POL (granica požarnog odjeljka/zid na međi)	REI 90	VRATA OTPORNOSTI NA POŽAR JEDAN SAT (automatsko zatvaranje)	EI_2 60-C
ZID VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT	R 60	FIKSNA STAKLENA STIJENA VATROOTPORNOSTI JEDAN SAT	EI 60
STROP VATROOTPORNOSTI POLA SATA	R 30		

ARHIS d.o.o. Za projektiranje, građenje i nadzor	Trg sv. Josipa 1 33520 Slatina tel: 033 553 171	BROJ T.D.	Z.O.P.	MJERILO:	DATUM IZRADE:	BROJ LISTA:	
		02/26-ZOP	02/26	1:100	5.2026.	04	
INVESTITOR:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB 93362201007 TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA	STRUKOVNA ODREDNICA / PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:		ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA			
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA	SADRŽAJ:		PRESJEK 4-4 - novoprojektirano stanje			
LOKACIJA:	DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č.br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA	PROJEKTANT:		SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.			
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - ZA IZMJENU I DOPUNU GRAĐEVINSKE DOZVOLE	BROJ I DATUM IZMJENE:		-			