

INVESTITOR:
GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51 000 Rijeka
OIB: 54382731928

GRAĐEVINA:
**ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE
U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI**

LOKACIJA:
Krešimirova 28, Rijeka
č.zem.3390/1, 3390/2, 3390/5 k.o. Stari grad

BROJ ELABORATA: **82/16**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

ZAJ. OZN. PR.: **11/2016**

OZNAKA MAPE: **MAPA 7**

Ovjera nadležnog tijela

NAZIV ELABORATA:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

GLAVNI PROJEKTANT:

DINKO PERAČIĆ dipl.ing.arh.

OVLAŠTENA OSOBA ZA
IZRADU ELABORATA ZAŠTITE
OD POŽARA:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

PROJEKTANTI SURADNICI:

**TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj.
IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.**

Rijeka; lipanj 2016.

DIREKTOR:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

građevina

faza izrade

zajednička oznaka projekta

investitor

**ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE
U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI
GLAVNI PROJEKT**

16/14

GRAD RIJEKA

Korzo 16, 51 000 Rijeka, OIB: 54382731928

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA
(zajednička oznaka: 11/2016)

MAPA 1 Naziv: ARHITEKTONSKI PROJEKT

Izradio: ARP d.o.o.
Split, Slobode 22
Gl. projektant: Dinko Peračić, dipl. ing. arh.
Oznaka: 11/2016

MAPA 2 Naziv: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Izradio: ELEKTROKLIMA PROJEKT d.o.o.
Split, Smiljanićeva 2
Projektant: Marija Vrca dipl.ing.el.
Oznaka: TD-E-121/16

MAPA 3 Naziv: PROJEKT VATRODOJAVE

Izradio: ELEKTROKLIMA PROJEKT d.o.o.
Split, Smiljanićeva 2
Projektant: Marija Vrca dipl.ing.el.
Oznaka: TD-E-135/16

MAPA 4 Naziv: PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Izradio: TUB d.o.o.
Split, Valpovačka 6
Projektant: Ivo Žuvela dipl. ing. str.
Oznaka: TD 85-VK/16

MAPA 5 Naziv: PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

Izradio: TUB d.o.o.
Split, Valpovačka 6
Projektant: Vlado Nigojević dipl. ing. str.
Oznaka: TD 85-T/16

MAPA 6 Naziv: **PROJEKT PLINSKE INSTALACIJE**

Izradio: TUB d.o.o.
Split, Valpovačka 6
Projektant: Vlado Nigojević dipl. ing. str.
Oznaka: TD 85-PL/16

MAPA 7	Naziv:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
	Izradio:	TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Rijeka, Brig 27
	Projektant:	Goran Stipković dipl.ing.stroj.
	Oznaka:	TD 82/16

S A D R Ź A J:

1. OPĆA DOKUMENTACIJA	str.br. 5 - 15
Registracija poduzeća - Izvadak iz sudskog registra	str.br. 6 – 8
Imenovanje projektanta	str.br. 9
Imenovanje glavnog projektanta	str.br. 10
Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera	str.br. 11 – 12
Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara	str.br. 13
Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama zakona	str.br. 14
Izjava o međusobnoj usklađenosti projekata	str.br. 15
2. PROJEKTNİ ZADATAK	str.br.16 - 17
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	str.br.18 - 70
4. NACRTNA DOKUMENTACIJA	str.br. 71

Nacrt br.:

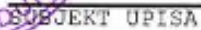
1. Situacija – vatrogasni pristup
2. Tlocrt prizemlja
3. Tlocrt I. kata
4. Presjek A-A
5. Legenda korištenih simbola

Rijeka; lipanj 2016.

TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27

OVLAŠTENA OSOBA ZA
IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA
GORAN STIPKOVIĆ, dipl.ing.stroj.
GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.
UPISNI BROJ: 23

1. OPĆA DOKUMENTACIJA



- 1 * - iznajmljivanje plovnih prijevoznih sredstava
- 1 * - iznajmljivanje i davanje u operativni zakup (leasing) plovila kao što su čamci brodovi za komercijalne svrhe
- 1 * - arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njime povezano tehničko savjetovanje
- 1 * - izrada i izvedba projekata iz područja elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, industrije i sustava sigurnosti iz područja zaštite od požara i zaštita na radu te tjelesna zaštita
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 1 * - ispitivanja unutarnje i vanjske hidrantske mreže kao stabilne instalacije namijenjene za gašenje ili dojavu požara, detekciju, zapaljivih plinova i para
- 1 * - te druge zaštitne uređaje i instalacije koje služe za sprječavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija
- 1 * - obučavanje i osposobljavanje osoba iz područja zaštite od požara
- 1 * - servisiranje aparata za gašenje požara (periodični pregled, kontrolno ispitivanje i održavanje)
- 1 * - ispitivanje posuda pod tlakom
- 1 * - trgovina aparatima za gašenje požara i opremu za gašenje požara
- 1 * - knjigovodstvene usluge
- 1 * - kupnja i prodaja robe na veliko i malo te

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUŠEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- | | | |
|---|---|--|
| 3 | * | - savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti: zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada i nadzor nad gradnjom |
| 3 | * | - izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja |
| 3 | * | - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 3 | * | - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering |
| 3 | * | - izrada i izvedba projekata iz područja strojarstva |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--|
| 4 | Goran Stipković, OIB: 83591813264
Rijeka, Brig 27 |
| 4 | - jedini član d.o.o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 2 | Goran Stipković
Rijeka, Brig 27/A |
| 2 | - direktor |
| 2 | - zastupa samostalno i pojedinačno |
| 2 | Željko Stipković
Rijeka, Brig 27 |
| 2 | - prokurist |
| 2 | - zastupa sukladno čl. 47 i 48 Zakona o trgovačkim društvima |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|-----------------|
| 5 | 450.000,00 kuna |
|---|-----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- | | |
|---|--|
| 1 | Izjava o osnivanju sastavljena je dana 28. rujna 2006. godine. |
| 3 | Odlukom člana Društva od 6. lipnja 2008. godine izmijenjene su odredbe Izjave u čl. 2. (tvrtka) te čl. 4. (predmet poslovanja). Pročišćen tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava. |
| 5 | Odlukom člana društva od 11. lipnja 2015. godine Izjava o osnivanju izmijenjena je u odredbama o poslovnoj adresi i sjedištu društva, temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava. |



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odlukom člana društva od 11. lipnja 2015. godine temeljni kapital društva povećan je iz sredstava društva sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 430.000,00 kn na iznos od 450.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.05.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/1929-5	08.11.2006	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-07/1112-5	20.06.2007	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-08/1434-6	08.07.2008	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-14/971-2	14.02.2014	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-15/3883-2	24.06.2015	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	26.05.2015	elektronički upis

U Rijeci, 26. travnja 2016.



Ovlaštena osoba

BROJ ELABORATA: 82/16

NAZIV ELABORATA: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51 000 Rijeka
OIB: 54382731928**

Temeljem članka 51. stavak 1. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13) i članka 15. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08), članka 22. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10) i Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN RH br. 141/11) imenuje se:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

za OVLAŠTENU OSOBU ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

OBRAZLOŽENJE:

Imenovani GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj. obzirom na:

- stručnu spremu,
- radno iskustvo na poslovima projektiranja,
- položen stručni ispit,
- upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva br.1514, pri Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom upisa 17. prosinca 2007.,
- upisom u Imenik ovlaštenih osoba za izradu elaborata zaštite od požara s upisnim brojem 23, od 29. svibnja 2012.

ispunjava uvjete ovlaštenog inženjera, propisane Zakonom o gradnji.

Rijeka; lipanj 2016.

DIREKTOR:

TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.



ISPRAVA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16, 51 000 Rijeka
OIB: 54382731928

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: **16/14**

NAZIV ELABORATA: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

GRAĐEVINA: **ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE
U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI**

Temeljem odredbi članaka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13) investitor određuje

ZA GLAVNOG PROJEKTANTA:

ovlašteni projektant DINKO PERAČIĆ, dipl.ing.arh.

Rijeka, lipanj 2016.

INVESTITOR:



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/04-08/1514
Urbroj: 314-08-04-1
Zagreb, 09. siječnja 2008. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 17.12.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., RIJEKA, BRIG 27A, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **STIPKOVIĆ GORAN**, dipl.ing.stroj., RIJEKA, u stručni smjer za: **skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode** pod rednim brojem **1514**, s danom upisa **17.12.2007.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 17.12.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

Dostaviti:

1. GORAN STIPKOVIĆ, 51000 RIJEKA, BRIG 27A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

PREDSJEDNIK KOMORE

Tomislav Tkalić, dipl.ing.stroj.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
Uprava za upravne i inspeksijske poslove

Broj: 511-01-208-UP/I -7498/8-11
Zagreb, 29. svibnja 2012. godine

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Uprava za upravne i inspeksijske poslove, Sektor za inspeksijske 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 Gorana Stipkovića, iz Rijeke, Brig 27 A, za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. **Ovlašćuje se Goran Stipković dipl.ing.stroj., OIB 83591813264 iz Rijeke, Brig 27 A , za izradu elaborata zaštite od požara.**
2. **Goran Stipković stječe:** - naziv: **ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,**
- upisni broj: **23,**
- pravo na izradu i uporabu žiga.
3. **Ovlaštenje vrijedi do: 29. svibnja 2017. godine**

Obrazloženje

Goran Stipković dipl. ing. stroj., iz Rijeke, Brig 27 A podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspeksijske 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 Rijeci, Barčičeva 3 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



Dostaviti:

1. Goran Stipković, Rijeke, Brig 27 A
2. Pismohrana, ovdje

Temeljem odredbe članka 108. stavak 2. podstavak 1. Zakona o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13), te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (Narodne novine br. 98/99), **GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.** zaposlen u poduzeću za projektiranje "**TERMOZOP PROJEKT**" d.o.o. RIJEKA, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 1514, pri Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom upisa 17. prosinac 2007. daje slijedeću izjavu:

I Z J A V A
br. 82/16-1

o preuzimanju odgovornosti za ispravnost tehničkog rješenja građevine i za usklađenost ovog projekta s Zakonom o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13), posebnim uvjetima koje je javnopravno tijelo utvrdilo, kao i tehničkim normativima i normama u navodu:

NAZIV PROJEKTA: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA**
Korzo 16, 51 000 Rijeka
OIB: 54382731928

BROJ PROJEKTA: **82/16**

Ovaj projekt usklađen je sa:

- Odredbama Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13),
- Odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN RH 92/10),
- Odredbama Zakona o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14).

kao i ostalim propisima, pravilnicima i normama, koje su dati u zasebnom dijelu predmetnog projekta (Poglavlje - Prikaz mjera zaštite od požara).

Rijeka; lipanj 2016.

DIREKTOR:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.



TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:
GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

GORAN STIPKOVIĆ, dipl.ing.stroj.

UPISNI BROJ: 23

Sukladno odredbi članka 52. stavak 1. Zakona o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13),
ARP d.o.o., Split, Slobode 22 izdaje:

I Z J A V U
br. 82/16-2

GRAĐEVINA: **ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE
U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI**

NAZIV ELABORATA: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

BROJ ELABORATA: **82/16**

OZNAKA PROJEKTA: **16/14**

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

INVESTITOR: **GRAD RIJEKA
Korzo 16, 51 000 Rijeka
OIB: 54382731928**

GLAVNI PROJEKTANT: **DINKO PERAČIĆ, dipl.ing.arh.**

PROJEKTANT: **GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.**

Ovom izjavom se:

- *utvrđuje da je izvršena provjera cjelokupne tehničke dokumentacije, te se utvrđuje potpunost i međusobna usklađenost projekata i elaborata za projektiranu građevinu.*

Rijeka; lipanj 2016.

GLAVNI PROJEKTANT:

DINKO PERAČIĆ, dipl.ing.arh.

2. PROJEKTNII ZADATAK

PROJEKTNII ZADATAK

2.1. OPĆII PODACII

GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE U KOMPLEKSU BENČII U RIJECI
NAZIV ELABORATA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
BROJ ELABORATA:	82/16
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
INVESTITOR:	GRAD RIJEKA Korzo 16, 51 000 Rijeka OIB: 54382731928

2.2. ZAHTJEVI

Za potrebe adaptacije dijela „H“ zgrade u sklopu kompleksa Rikard Benčić u Rijeci za potrebe galerijskog prostora MMSU, shodno propisima iz područja zaštite od požara potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara za fazu izrade glavnog projekta.

Elaborat zaštite od požara sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), a u skladu s člankom 28, stavak 1, služi kao podloga za izradu glavnog projekta iz kojeg se dobivaju podaci za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu.

2.3. OSTALO

Elaborati faze glavnog projekta isporučuje se u 5 (pet) primjeraka.

U Rijeci;

Za naručitelja:

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

PRIMIJEJENI PROPISI

1. ZAKONI

- 1.1. *Zakon o zaštiti od požara (NN. 92/10);*
- 1.2. *Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN. 108/95, 56/10);*
- 1.3. *Zakon o gradnji(NN RH br. 153/13);*
- 1.4. *Zakon o vatrogastvu (NN RH br. 106/99,117/01,36/02,96/03,174/04,38/09,80/10);*
- 1.5. *Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14, 154/14);*
- 1.6. *Zakon o normizaciji (NN 80/13)*
- 1.7. *Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13).*
- 1.8. *Zakon o građevnim proizvodima (76/13, 30/14).*

2. PRAVILNICI

- 2.1. *Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN. 35/94, 55/94)*
- 2.2. *Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN. 35/94, 55/94)*
- 2.3. *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 142/03)*
- 2.4. *Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*
- 2.5. *Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)*
- 2.6. *Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)*
- 2.7. *Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)*
- 2.8. *Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 74/13)*
- 2.9. *Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)*
- 2.10. *Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)*
- 2.11. *Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)*
- 2.12. *Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (SI 10/90, 52/90, 53/91)*
- 2.13. *Pravilnik o tehničkom normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (158/03, NN 67/97)*
- 2.14. *Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata i zaklopki otpornih prema požaru (NN 158/03)*
- 2.15. *Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),*
- 2.16. *Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN 141/11),*
- 2.17. *Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013)*
- 2.18. *Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11),*
- 2.19. *Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12),*
- 2.20. *Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)*
- 2.21. *Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)*
- 2.22. *Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)*
- 2.23. *Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)*
- 2.24. *Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)*
- 2.25. *Tehnički propis o izmjeni i dopuni tehničkog propisa za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 33/10)*
- 2.26. *Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (03/07)*
- 2.27. *Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)*
- 2.28. *Tehnički propis za plinske instalacije HSUP P-600*
- 2.29. *Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 101/05).*

3. NORME

- 3.1. **HRN DIN 4102** dio 1-18; ; - (Požarne značajke građevinskog materijala)
- 3.2. **HRN EN 179** - Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)
- 3.3. **HRN EN 1125** - Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritisnom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)
- 3.4. **HRN EN ISO 1182** - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)
- 3.5. **HRN ENV 1187** - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)
- 3.6. **HRN ENV 1187/A1** - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)
- 3.7. **HRN EN 1363-1** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)
- 3.8. **HRN EN 1363-2** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)
- 3.9. **HRN ENV 1363-3** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)
- 3.10. **HRN EN 1364-1** - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)
- 3.11. **HRN EN 1364-2** - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)
- 3.12. **HRN EN 1364-3** - Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovješene fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)
- 3.13. **HRN EN 1364-4** - Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovješene fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)
- 3.14. **HRN EN 1365-1** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)
- 3.15. **HRN EN 1365-2** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)
- 3.16. **HRN EN 1365-3** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)
- 3.17. **HRN EN 1365-4** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)
- 3.18. **HRN EN 1365-5** - Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)
- 3.19. **HRN EN 1365-6** - Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)
- 3.20. **HRN EN 1366-1** - Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)
- 3.21. **HRN EN 1366-2** - Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)
- 3.22. **HRN EN 1366-3** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)
- 3.23. **HRN EN 1366-4** - Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)
- 3.24. **HRN EN 1366-5** - Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)
- 3.25. **HRN EN 1366-6** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 6. dio: Podignuti i šuplji podovi (EN 1366-6:2004)
- 3.26. **HRN EN 1366-7** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)
- 3.27. **HRN EN 1366-8** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 8. dio: Kanali za odimljavanje (EN 1366-8:2004)
- 3.28. **HRN EN 1366-9** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 9. dio: Zasebno odijeljeni kanali za odimljavanje (EN 1366-9:2008)
- 3.29. **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)

- 3.30. **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)
- 3.31. **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)
- 3.32. **HRN EN ISO 1716** - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Određivanje bruto toplinskog potencijala (kalorična vrijednost) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)
- 3.33. **HRN EN 1838** - Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)
- 3.34. **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)
- 3.35. **HRN EN 1993-1-2** - Eurokod 3 – Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
- 3.36. **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)
- 3.37. **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)
- 3.38. **HRN EN 1999-1-2** - Eurokod 9 – Projektiranje aluminijskih konstrukcija – Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)
- 3.39. **HRN EN 8172** - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)
- 3.40. **HRN EN ISO 9239-1** - Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)
- 3.41. **HRN EN ISO 11925-2** - Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)
- 3.42. **HRN EN 12101-1** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 1. dio: Specifikacija dimnih zastora (EN 12101-1:2005+A1:2006)
- 3.43. **HRN EN 12101-2** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)
- 3.44. **HRN EN 12101-3** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 3. dio: Specifikacija uređaja za prisilno odvođenje dima i topline (EN 12101-3:2002+AC:2005)
- 3.45. **HRI CEN/TR 12101-4** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 4. dio: Postavljeni SHEVS sustavi za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-4:2006)
- 3.46. **HRI CEN/TR 12101-5** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 5. dio: Upute za funkcionalne preporuke i metode proračuna sustava za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-5:2005)
- 3.47. **HRN EN 12101-6** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 6. dio: Specifikacija sustava diferencijalnog tlaka -- Paketi (EN 12101-6:2005+AC:2006)
- 3.48. **HRN EN 13238** - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Postupci kondicioniranja i opća pravila za odabir podloga (substrata) (EN 13238:2010)
- 3.49. **HRN CEN/TS 13381-1** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 1. dio: Horizontalne zaštitne membrane (CEN/TS 13381-1:2005)
- 3.50. **HRN EN 13381-8** - Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata (EN 13381-8:2010)
- 3.51. **HRN ENV 13381-4** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2002)
- 3.52. **HRS ENV 13381-2** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 2. dio: Vertikalne zaštitne membrane (ENV 13381-2:2002)

- 3.53. **HRS ENV 13381-3** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 3. dio: Zaštita primjenjena na betonskim elementima (ENV 13381-3:2002)
- 3.54. **HRS ENV 13381-5** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 5. dio: Zaštita primjenjena na betonskim/profiliranim pločastim čeličnim kompozitnim elementima (ENV 13381-5:2002)
- 3.55. **HRS ENV 13381-6** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 6. dio: Zaštita primjenjena na šupljim čeličnim stupovima ispunjenim betonom (ENV 13381-6:2002)
- 3.56. **HRS ENV 13381-7** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)
- 3.57. **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)
- 3.58. **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)
- 3.59. **HRN EN 13501-3** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)
- 3.60. **HRN EN 13501-4** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima (EN 13501-4:2007+A1:2009)
- 3.61. **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)
- 3.62. **HRN EN 13823** - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI) (EN 13823:2010)
- 3.63. **HRN EN ISO 13943** - Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)
- 3.64. **HRN EN 14135** - Obloge -- Određivanje sposobnosti zaštite od požara (EN 14135:2004)
- 3.65. **HRN EN 14390** - Požarno ispitivanje -- Referentno ispitivanje površinskih proizvoda u prostoriji u velikom mjerilu (EN 14390:2007)
- 3.66. **HRN EN 50171** - Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)
- 3.67. **HRN EN 50172** - Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)
- 3.68. **HRN EN 15080-8** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- 8. dio: Grede (EN 15080-8:2009)
- 3.69. **HRS CEN/TS 15117** - Upute za izravnu i proširenu primjenu (CEN/TS 15117:2005)
- 3.70. **HRN EN 15254-2** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)
- 3.71. **HRN EN 15254-4** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2008)
- 3.72. **HRN EN 15254-5** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 5. dio: Konstrukcija metalnih sendvič panela (EN 15254-5:2009)
- 3.73. **HRN EN 15269-1** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2010)
- 3.74. **HRN EN 15269-20** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom (EN 15269-20:2009)

- 3.75. **HRN EN 15269-7** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata (EN 15269-7:2009)
- 3.76. **HRS CEN/TS 15447** - Ugradnja i učvršćenje pri ispitivanjima reakcije na požar proizvoda prema direktivi o građevnim proizvodima (CEN/TS 15447:2006)
- 3.77. **HRN EN 15725** - Proširena primjena izvještaja o ponašanju u požaru građevnih proizvoda i građevnih elemenata (EN 15725:2010)
- 3.78. **HRN EN 15882-3** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 15882-3:2009)

4. OSTALA REGULATIVA

- 4.1. *Austrijske smjernice za računsko dokazivanje (Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz) TRVB 100, 126*
- 4.2. *OIB smjernica 2 (ožujak 2015) - austrijska tehnička smjernicama za projektiranje zaštite od požara u građevinama klasa zgrade KZ1 do KZ5*

SADRŽAJ

1. POSEBNI UVJETI MUP IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA.....	26
2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA RH ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU ODSUPANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA	28
3. OPIS GRAĐEVINE	28
• UVOD	28
• LOKACIJA GRAĐEVINE	29
• VELIČINA, POVRŠINA I NAMJENA GRAĐEVINE	29
• OBLIKOVANJE GRAĐEVINE	30
• VRSTA I OPIS NAMJENE ODNOSNO TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG PROCESA	30
• NAČIN I UVJET PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU,	30
• OČEKIVANA ZAPOSJEDNUTOST OSOBAMA UKLJUČUJUĆI I OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI .	31
• OČEKIVANI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE I NADZIRANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA	32
• OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SMJEŠTAJ ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU	32
• OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SMJEŠTAJ EKSPLOZIVNIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU U TEHNOLOŠKOM PROCESU	33
• OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SVOJSTVA EKSPLOZIVNIH SMJESA (PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA)	33
• PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU ..	33
• PODACI O ZAŠTIĆENOM SPOMENIČKOM SVOJSTVU, ZA GRAĐEVINU UPISANU U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE	33
• PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU	34
• OSTALI PODACI KOJI UTJEČU NA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE ..	34
4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE	35
4.1. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE	35
4.2. IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA.....	35
4.3. SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA I PRIMJENJENI NAČINI ZAŠTITE	36
4.4. ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI	36
4.5. UTJECAJ SUSJEDNIH GRAĐEVINA	36

4.6.	ZNAČAJKE PREDVIDIVIH VATROGASNIH TEHNIKA	37
4.7.	PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA	38
•	TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE.....	38
•	TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVNE PROIZVODE GLEDE REAKCIJE NA POŽAR.....	42
•	TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTEVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA	47
•	TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE – POŽARNI I DIMNI SEKTORI	51
•	TEHNIČKO RJEŠENJE GRANICA POŽARNIH I DIMNIH SEKTORA.....	52
•	TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA.....	53
-	MOBILNA VATROGASNA OPREMA	53
-	STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA	55
-	STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU PLINA	56
-	SUSTAV REZERVNOG NAPAJANJA	57
○	rad evakuacijske platforme,	57
•	SUSTAVI ZA ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE	57
-	SUSTAV HIDRANTSKE MREŽE	57
•	TEHNIČKA RJEŠENJA UZ TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	59
-	SUSTAVI GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE I PLINA.....	59
-	VENTILACIJSKI KANALI I IZOLACIJSKI MATERIJALI.....	60
•	TEHNIČKO RJEŠENJE PLINSKE KOTLOVNICE	60
•	TEHNIČKA RJEŠENJA ELEKTROINSTALACIJA I SIGURNOSNI SUSTAVI.....	65
-	Električne instalacije jake i slabe struje	65
-	Isključenje električne energije	66
-	Zaštita od kratkog spoja	66
-	Telefonska mreža	66
-	Sigurnosna rasvjeta putova evakuacije - Panik rasvjeta.....	66
-	Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje-LPS+SPD.....	67
•	TEHNIČKO RJEŠENJE ZA PODIZNU PLATFORMU.....	67
4.8.	POŽARNE OPASNOSTI I ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE	68
4.9.	ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE	68
5.	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA.....	68
6.	TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE	70

1. POSEBNI UVJETI MUP IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
POLICIJSKA UPRAVA PRIMORSKO-GORANSKA
RIJEKA

Sektor upravnih i inspekcijskih poslova
INSEKTORAT UNUTARNJIH POSLOVA

PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD RIJEKA

Primljeno: 18-03-2014	
Klasifikacija: 612-03/13-07/21	Org. red: 06-0
Uredbeni broj: 511-14-17	Pril. V. št.

Broj: 511-09-21/1-1188/2-2014. RF
Rijeka, 11.03.2014. god.

Policijska uprava primorsko-goranska Rijeka, Sektor upravnih i inspekcijskih poslova, Inspektorat unutarnjih poslova, povodom zahtjeva Grada Rijeke, Odjel gradske uprave za kulturu, Direkcija za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara, Rijeka, Korzo 16, iznijetog u podnesku zaprimljenom 06.03.2014. godine, temeljem članka 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10), daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju dijela H zgrade, na k.č. 3390/1 i 3390/5, k.o. Stari grad, u sklopu kompleksa Rikard Benčić:

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno hrvatskim propisima i normama, koji reguliraju navedenu problematiku, i sukladno Elaboratu zaštite od požara broj 03/14, izrađenom u siječnju 2014. godine od TermoZOP projekt d.o.o., Rijeka,
2. Izraditi elaborat zaštite od požara, kao podlogu za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu,
3. Obaviti reviziju glavnog projekta sukladno Pravilniku o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu („Narodne novine“, broj 88/11),
4. Potrebno je učešće Policijske uprave u radu Povjerenstva za tehnički pregled građevine.

Obrazloženje

Grad Rijeka, Odjel gradske uprave za kulturu, Direkcija za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara, Rijeka, Korzo 16, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju dijela H zgrade, na k.č. 3390/1 i 3390/5, k.o. Stari grad, u sklopu kompleksa Rikard Benčić.

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

1. Elaborat zaštite od požara broj 03/14, izrađen u siječnju 2014. godine od TermoZOP projekt d.o.o., Rijeka,

utvrđeno je:

1. da su mjere zaštite od požara iskazane u navedenom projektu utvrđene sukladno hrvatskim propisima i normama, te ih sukladno tome treba i primijeniti,
2. da je elaborat zaštite od požara potrebno izraditi temeljem čl. 28. st. 1. Zakona o zaštiti od požara,

3. da je reviziju glavnog projekta potrebno obaviti temeljem članka 9. Pravilnika o revidentima iz zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11),

4. da je učešće Policijske uprave u radu Povjerenstva za tehnički pregled građevine potrebno osigurati temeljem čl. 35. Zakona o zaštiti od požara.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 6. st. 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 158/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13 i 80/13).

Dostaviti:

1. Grad Rijeka,
Odjel gradske uprave za kulturu,
Direkcija za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara,
Rijeka, Korzo 16,
2. Pismohrana-ovdje.



2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA RH ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU Odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

Predmetna H građevina nalazi se unutar sklopa ex industrijskog kompleksa Rikard Benčić koji je kao urbana cjelina upisan u Registar nepokretnih kulturnih dobara rješenjem Ministarstva kulture: Klasa: UP/I 612-08/06-06/01162, Ur.br: 532-04-01-1/4-06-2 od 23.03.06., što je osnova za njegovu zaštitu.

U građevini je predviđen boravak osoba smanjene pokretljivosti. Arhitektonskim projektom te ostalim pratećim projektima moraju biti predviđeni svi potrebni elementi sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

3. OPIS GRAĐEVINE

• UVOD

Glavni projekt adaptacije dijela "H" građevine u sklopu Rikard Benčić u Rijeci izrađuje se u svrhu adaptacije i buduće prenamjene tvorničkog prostora u komunikacijski i galerijski prostor Muzeja moderne i suvremene umjetnosti. Zahvat se odnosi na prvi fazu kojom se u funkciju stavljaju dio prizemlja i prvi kat, dok se uređenje preostalih dijelova zgrade planira u drugoj fazi koja nije predmet ovog projekta.

Zgrada se nalazi na sredini južnog ruba gradskog bloka omeđenog Krešimirovom, Teslinom, Manzoniјevom i ulicom Viktora Cara Emina. Blok se u prostorno - planskoj dokumentaciji naziva sklop Rikard Benčić prema tvornici koja je koristila građevine bloka. Zgrada se nalazi na adresi Krešimirova 28, na k.č. 3390/1 K.O. Stari grad.

H zgrada je izgrađena za potrebe tvorničkog pogona tvornice duhana 90-ih godina 19-og stoljeća. Dio koji je dograđen između krila zgrade, a uz Krešimirovu ulicu nastao je 30-ih godina 20 stoljeća. Izvorna namjena je industrijska. Dijelovi prostora do danas su se koristili kao ambulanta i kulturni sadržaji.

Obuhvat zahvata prikazan je u situaciji i sadržava:

- dio prizemlja i prvi kat zapadnog krila „H“ građevine, na č. zem. 3390/1,
- dvoranu na prvom katu spojnog južnog volumena, na č.zem.3390/5 i
- dijelovi središnjeg spojnog dijela na prizemlju i prvom katu „H“ građevine, na č.zem. 3390/2.

Natkriveni prolaz i most, na čestici 3390/1 koji spaja ovu zgradu s Upravnom zgradom, nije predmet zahvata, kao ni nadstrešnica u njegovom nastavku.

Dio prizemlja, drugi kat i potkrovlje na čestici 3390/1 te prizemlje na č.zem. 3390/5, iako konstrukcijski i djelomično funkcionalno povezani, nisu dio zahvata i ne obrađuju se ovim projektom.

Planirani zahvati odnose se izvođenje minimalnih potrebnih zahvata za stavljanje u funkciju navedenih prostora za potrebe Muzeja moderne i suvremene umjetnosti (MMSU). To se primarno odnosi na organizaciju i uređenje unutrašnjeg prostora tako da se osiguraju sanitarno-higijenski uvjeti, uvjeti zaštite od požara i zaštite na radu i urede prostori potrebni za funkcioniranje galerijske djelatnosti. Puna funkcionalnost muzeja sa svim potrebnim sadržajima planira se realizirati u drugoj etapi u kojoj se računa na proširenje Muzeja na ostatak prostora u prizemlju i dvije gornje etaže.

H građevina nalazi se unutar sklopa ex industrijskog kompleksa Rikard Benčić koji je kao urbana cjelina upisan u Registar nepokretnih kulturnih dobara rješenjem Ministarstva kulture: Klasa: UP/I 612-08/06-06/01162, Ur.br: 532-04-01-1/4-06-2 od 23.03.06., što je osnova za njegovu zaštitu.

Vlasnik navedenih dijelova građevina koji čine cjelinu je Grad Rijeka, koji je ujedno i Investitor ovog projekta.

Zahvati na adaptaciji postojećeg prostora za potrebe galerijskog prostora MMSU planiraju se tako da se ne mijenjaju gabariti, vanjski izgled i nosiva konstrukcija objekta, već da se minimalnim intervencijama omogući funkcioniranje novih sadržaja adaptacijom postojećeg prostora. Na taj način zadržavaju se osnovna obilježja građevine, a ona se korištenjem transformira za novu funkciju. Uvode se nužni sigurnosni i tehnički sustavi koji omogućuju suvremeno korištenje i razvoj muzejskih aktivnosti. Dio prostora u prizemlju nije dio obuhvata ovog projekta.

Recentnim zahvatima zamijenjena je vanjska stolarija na dijelu prizemlja i kata. U procesu je izvođenje evakuacijskih stubišta i vanjske podizne platforme za pristup osoba smanjene pokretljivosti na prvi kat.

• **LOKACIJA GRAĐEVINE**

Zgrada se nalazi na sredini južnog ruba gradskog bloka omeđenog Krešimirovom, Teslinom, Manzonijevom i ulicom Viktora Cara Emina. Blok se u prostorno - planskoj dokumentaciji naziva sklop Rikard Benčić prema tvornici koja je koristila građevine bloka. Zgrada se nalazi na adresi Krešimirova 28, na k.č. 3390/1 K.O. Stari grad.

• **VELIČINA, POVRŠINA I NAMJENA GRAĐEVINE**

Veličina

a) Ukupna ploština podne površine zgrade (HRN ISO 9836, točka 5.1.3.)

- potpuno zatvoreni prostori prizemlja unutar obuhvata	430 m ²
- potpuno zatvoreni prostori prvog kata unutar obuhvata	1120 m ²
Ukupna neto podna površina unutar obuhvata	1550 m ²

Zahvat adaptacije se odnosi na:

- dio prizemlja i prvi kat zapadnog krila „H“ građevine
- dvoranu na prvom katu spojnog južnog volumena i
- dijelovi središnjeg spojnog dijela na prizemlju i prvom katu „H“ građevine.

Namjena

Glavni projekt adaptacije dijela "H" građevine u sklopu Rikard Benčić u Rijeci izrađuje se u svrhu adaptacije i buduće prenamjene tvorničkog prostora u komunikacijski i galerijski prostor Muzeja moderne i suvremene umjetnosti. Zahvat se odnosi na prvi fazu kojom se u funkciju stavljaju dio prizemlja i prvi kat, dok se uređenje preostalih dijelova zgrade planira u drugoj fazi koja nije predmet ovog projekta.

Organizacija prostora

Novi ulaz u zgradu organiziran je s zapadne strane, iz trijema između H zgrade i Upravne zgrade. Preko trijema sadržaji zgrade povezani su s javnim prostorom u sredini bloka. Ulazni hol u južnom dijelu prizemlja ujedno je i dnevni boravak, mjesto za zadržavanje, s kafeterijom, knjižarom i info pultom. Funkcionira i kao prostor za manja događanja, ali primarno kao orijentacijski prostor koji posjetitelje usmjerava prema izložbama i edukacijskim sadržajima. U neposrednoj blizini, ali ipak izdvojeno nalaze se sanitarni čvorovi i garderoba. Kafeterija ima jednostavnu i direktnu vezu sa vanjskim prostorom na kojem se formira njena terasa.

Na katu je organiziran izložbeni prostor koji ima direktan pristup stubištima, odvojeno za osoblje i za posjetitelje. Administrativni sklop na južnom dijelu bliže je glavnom ulazu zbog frekventnih vanjskih posjeta. Osiguran je poseban ulaz za muzejsko osoblje s južne strane. Ovaj pristup može biti u funkciji i izvan radnog vremena drugih sadržaja u zgradi.

Gospodarski ulaz, koji je ujedno dodatni evakuacijski izlaz, uređuje se na sjevernom dijelu prizemlja. Prostor u sjeveroistočnom kutu prizemlja koristiti će se za kotlovnicu.

Za potrebe evakuacije i vertikalnih komunikacija koriste se dva postojeća stubišta.

• **OBLIKOVANJE GRAĐEVINE**

Oblikovanje je određeno postojećom industrijskom arhitekturom koja je racionalna, elegantno dimenzionirana i postavljena prema pravilnom rasteru i odmjerenim proporcijama u skladu s dominantnim oblikovnim načelima epohe u kojoj je projektirana i građena. Projektom se zadržavaju njeni gabariti, konstrukcija i osnovni karakter prostora. Osnova budućeg izgleda temelji se na zadržavanju industrijskog karaktera u novoj interpretaciji i novih elemenata koji su jednostavni i robusni u korištenju. Oblikuje se relativno neutralna infrastruktura u kojoj će umjetnička djela i pokretna oprema stvarati promjenjive ambijente. Ovaj projekt minimalnih nužnih zahvata na uređenju, fokusiran je na što racionalnije stavljanje prostora u upotrebljivo stanje. Njegovo oblikovanje u ovoj fazi uvjetovano je osnovnim tehničkim zahvatima..

• **VRSTA I OPIS NAMJENE ODNOSNO TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG PROCESA**

Građevina je društveno kulturne namjene – muzej. U građevini se ne planiraju tehničko-tehnološki procesi.

• **NAČIN I UVJET PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU,**

Građevini je s južne strane omogućen kolni i pješački pristup s Krešimirove ulice. Iz unutrašnjosti bloka moguć je kolni i pješački pristup i ostalim stranama građevine. U zgradu postoji 4 ulaza od kojih niti jedan ne može funkcionirati kao glavni ulaz u novi reprezentativni

kulturni sadržaj. planira se izvedba novog glavnog ulaza na zapadnoj strani građevine. Pristup opskrbnih vozila odvija se preko unutrašnjosti bloka do sjeveroistočnog dijela građevine u kojem su smješteni gospodarski ulazi.

Građevina će se spojiti na javnu plinsku, elektroenergetsku, vodovodnu, kanalizacijsku i telekomunikacijsku mrežu. Rješenja instalacija i način priključivanja na komunalnu infrastrukturu definirani su u zasebnim projektima.

Priključenje građevine na komunalnu infrastrukturu izvesti prema posebnim uvjetima nadležnih komunalnih i inspeksijskih službi (priključci na plin, elektroenergetsku mrežu, vodoopskrbu, i telefoniju).

Sve instalacije izvode se na osnovu projekata glavnog projekta u skladu sa normativima, uzancama i pravilima struke.

• **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.

Maksimalni broj korisnika predmetne građevine određuje se sukladno prilogu 4. Pravilnika za otpornost na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13) ili na drugi način kojim se nedvojbeno može odrediti broj korisnika prostora (ucrtanim sjedećim mjestima i sl. u arhitektonskim podlogama), a mjerodavan je veći dobiveni broj zaposjednutosti prostora.

- prizemlje;	ualzni hol 5,6m ² /osobi	- do 36 gostiju;
- 1. kat;	galerija 1 s faktorom 5,6m ² /osobi	- do 53 posjetitelja
	galerija 2 s faktorom 5,6m ² /osobi	- do 10 posjetitelja
	galerija 3 s faktorom 5,6m ² /osobi	- do 26 posjetitelja
	edukacijska radionica 4,6m ² /osobi	- do 21 posjetitelja
	uredski prostori 9,3m ² /osobi	- 24 zaposlenih

U građevini se može očekivati maksimalna kumulativna zaposjednutost u iznosu od 170 osoba, stvarna zaposjednutost obzirom faktor istovremenosti i namjenu prostora može se očekivati u osjetno manjem iznosu.

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.

Temeljem članka 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), na građevinu se odnose odredbe Pravilnika stoga je obavezna primjena elemenata pristupačnosti u skladu s odredbama članka 44. Pravilnika pod točkom 8. za građevine kulturne namjene obvezna je primjena članaka 16., 17., 18., 32., i 34. pravilnika, uključujući zahtjeve čl.12. za dizala.

U glavnoj projektnoj dokumentaciji potrebno je primijeniti i odrediti način osiguranja pristupačnosti za osobe smanjene pokretljivosti, a koje se odnose na:

- A. elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika,
- B. elementi pristupačnosti neovisnog življenja i
- C. elementi pristupačnosti javnog prometa.

Sukladno članku 56. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti za invalidne osobe prethodno navedene zahtjeve za tehničkim rješenjima potrebno je prikazati u sklopu arhitektonskog, građevinskog, elektrotehničkog i strojariskog projekta. Razradu istih tehničkih rješenja potrebno je razraditi i u sklopu izvedbene projektne dokumentacije.

Pristup u prizemlje osiguran je direktno iz vanjskog prostora. Pod prizemlja niži je za oko 10 cm od okolnog terena na mjestu ulaza, pa se uz ulaz postavlja rampa s unutrašnje strane. Pristup na kat osiguran je s vanjske strane, uz istočno pročelje, podiznom platformom.

Na glavnom ulazu i uz podiznu platformu postavlja se zvono s parafonom povezanim s informacijskim pultom i uredom.

Predviđen je poseban wc a osobe smanjene pokretljivosti i osigurani propisni pristupi do njega. Uklonjene su ostale arhitektonske barijere. Na zajedničkom parkiralištu u bloku osigurana su posebna parkirna mjesta za invalide.

Sva vrata prostora u kojima imaju pristup osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti su minimalne svijetle širine 90 cm.

U građevini je potrebno osigurati sve potrebne elemente pristupačnosti u skladu s Pravilnikom.

- **OČEKIVANI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE I NADZIRANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA**

U građevini se ne predviđaju posebni tehnološki procesi. Građevina je galerijski prostor Muzeja moderne i suvremene umjetnosti.

- **OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SMJEŠTAJ ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU**

U građevini se prema podacima investitora ne predviđa držanje, smještaj ili skladištenje većih količina zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari za koje treba predvidjeti posebne mjere zaštite od požara.

Za potrebe grijanja građevine predviđa se korištenje zemnog (prirodnog) plina kao osnovnog energenta za pripremu ogrjevnog medija.

Zemni plin je plinska smjesa u kojoj je metan zastupljen u vrlo visokom udjelu te se on smatra nositeljem svojstva, a njegove karakteristike su:

granice eksplozivnosti u zraku	5,0 – 15,0 vol. %
temp. paljenja	595 °C
vrelište	- 161,5 °C
ledište	- 186,0 °C
kritična temp.	- 18,0 °C
kritični tlak	40 bar

Kategorizacija opasnosti za metan (HRN Z.CO.010)

zdravstvena opasnost

1 (mala)

opasnost od požara i eksplozije

4

Klasifikacija eksplozivnosti metana (HRN N.S8.003)

temperaturni razred

T1

grupa plinova

A

vrsta požara

klasa C (požar zapaljivog plina)

- **OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SMJEŠTAJ EKSPLOZIVNIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU U TEHNOLOŠKOM PROCESU**

U građevini se ne predviđa smještaj, skladištenje niti stavljanje u tehnološki proces bilo kakvih vrsta eksplozivnih tvari.

- **OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINA I SVOJSTVA EKSPLOZIVNIH SMJESA (PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA)**

U normalnim, regularnim projektnim uvjetima, ne očekuje se stvaranje eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica).

U prostoru plinske kotlovnice bit će projektirana djelotvorna trajna prirodna ventilacija sa više od 5 izmjena zraka/sat koja onemogućava nastajanje smjese zapaljivih plinova. Dokaznica djelotvorne ventilacije prostora plinske kotlovnice dana je u sklopu strojarskog dijela projekta.

- **PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU**

Predmetna građevina je postojeća, a ovom rekonstrukcijom planira se kompletna rekonstrukcija etaža prizemlja i 1. kata zgrade kojom se planiraju dodatne mjere zaštite od požara kojima će postići sustavne mjere zaštite od požara adekvatno visokim nivoima mjera zaštite od požara i zahtjevima Pravilnika za otpornost na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13, 87/15), te drugih propisa prema tehničkim rješenjima zaštite od požara u nastavku elaborata zaštite od požara.

- **PODACI O ZAŠTIĆENOM SPOMENIČKOM SVOJSTVU, ZA GRAĐEVINU UPISANU U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE**

H zgrada je izgrađena za potrebe tvorničkog pogona tvornice duhana 90-ih godina 19-og stoljeća. Dio koji je dograđen između krila zgrade, a uz Krešimirovu ulicu nastao je 30-ih godina 20 stoljeća. Izvorna namjena je industrijska. Ovim projektom prenamijenjuje se u društvenu i kulturnu.

H građevina nalazi se unutar sklopa ex industrijskog kompleksa Rikard Benčić koji je kao urbana cjelina upisan u Registar nepokretnih kulturnih dobara rješenjem Ministarstva kulture: Klasa: UP/I 612-08/06-06/01162, Ur.br: 532-04-01-1/4-06-2 od 23.03.06., što je osnova za njegovu zaštitu.

- **PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU**

Građevini je s južne strane omogućen kolni i pješački pristup s Krešimirove ulice. Iz unutrašnjosti bloka moguć je kolni i pješački pristup i ostalim stranama građevine. U zgradu postoji 4 ulaza od kojih niti jedan ne može funkcionirati kao glavni ulaz u novi reprezentativni kulturni sadržaj. Planira se izvedba novog glavnog ulaza na zapadnoj strani građevine. Pristup opskrbnih vozila odvija se preko unutrašnjosti bloka do sjeveroistočnog dijela građevine u kojem su smješteni gospodarski ulazi.

- **OSTALI PODACI KOJI UTJEČU NA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE**

Sustavna zaštita od požara građevine podrazumijeva tehničke, organizacijske i druge mjere i radnje nužne za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini.

U predmetnoj građevini su predviđene mjere značajne za zaštitu od požara:

- sprečavanje širenja požara i dima u građevini
- obavješćivanjem korisnika građevine o izbijanju požara,
- sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom s pasivnom i aktivnom zaštitom,
- učinkovito gašenje požara u građevini i
- smanjenje posljedica požara u građevini

U predmetnoj građevini su predviđene slijedeće protupožarne instalacije i sustavi značajni za ostvarivanje sustavne zaštite od požara:

- gromobranska instalacija i zaštitno uzemljenje,
- sustavi za prirodnu odvodnju dima i topline iz stubišta,
- panik okov na izlaznim putovima.
- platforma s dodatnim programom evakuacije,
- stabilni sustav za detekciju i dojavu požara.
- sustav detekcije plina u kotlovnici,
- protupanična i sigurnosna rasvjeta,
- unutarnja hidrantska mreža i postojeća javna vanjska.

Na predmetnim instalacijama potrebno je primijeniti mjere zaštite od požara prema nadalje opisanim tehničkim rješenjima.

Osim prethodnog dužnost odgovornog osoblja je da redovito kontrolira i održava građevinu naročito u smislu mjera zaštite od požara.

Obveze u smislu provođenja mjera zaštite od požara i postupaka kod gašenja požara te, službe održavanja i najbliže vatrogasne postrojbe biti će regulirane planom mjera zaštite od požara korisnika.

U slučaju opasnosti od požara uređajima za vezu poziva javna vatrogasna postrojba na čijem području se nalazi građevina - JVP Grada Rijeke koja se nalazi na udaljenosti od cca. 0,2km od predmetne građevine.

4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE

4.1. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE

Građevina se svrstava u 2. skupinu po zahtjevanosti mjera zaštite od požara temeljem članka 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12).

U svezi sa člankom 28. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), za predmetnu građevinu u fazi glavnog projekta potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara.

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Osnovni koncept zaštite građevine temelji se na:

- Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 142/03)
- Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

Zaštita od požara provodi se uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnom opremom i signalizacijom evakuacijskih putova.

Građevina je dodatno zaštićena i sustavom vatrodjave. Sama rana detekcija je bitna zbog pravovremene evakuacije osoba i brzog početka akcije gašenja požara.

4.2. IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA

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

Nema zahtjeva za izradom procjene ugroženosti od požara jer građevinu sagledavamo prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) (dalje u tekstu Pravilnik).

Prema pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, građevina se svrstava u zgradu skupine ZPS 5.

Zgrade podskupine 5 (ZPS 5) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave

nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba.

4.3. SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA I PRIMJENJENI NAČINI ZAŠTITE

H građevina nalazi se unutar sklopa ex industrijskog kompleksa Rikard Benčić koji je kao urbana cjelina upisan u Registar nepokretnih kulturnih dobara rješenjem Ministarstva kulture: Klasa: UP/I 612-08/06-06/01162, Ur.br: 532-04-01-1/4-06-2 od 23.03.06., što je osnova za njegovu zaštitu.

Predmetni zahtjev ne utječe na određenje zaštite od požara građevine, odnosno primijeniti će se sve potrebne mjere zaštite od požara karakteristične za građevine slične namjene.

4.4. ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI

Predmet projekta je adaptacija postojeće građevine, dijela "H" građevine u sklopu Rikard Benčić u svrhu adaptacije i prenamjene tvorničkog prostora u komunikacijski i galerijski prostor Muzeja moderne i suvremene umjetnosti, a samim time i povećanju mjera sigurnosti od požara kako za izložbenu građu tako i za posjetitelje, te slijedom prethodnog nema zahtjeva za odstupanjem od bitnog zahtjeva za građevinu u pogledu zaštite od požara.

Temeljem članka 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) na građevinu se odnose obaveze koje proizlaze iz Pravilnika.

U sklopu arhitektonskog projekta, projekta dizala i ostalih projekata (elektrotehnika i strojarstvo) s opremom u službi osoba s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti potrebno je predvidjeti obveze koje proizlaze iz prethodno navedenog Pravilnika, a sve kako je dodatno pojašnjeno u prethodnom poglavlju zaposjednutosti prostora.

4.5. UTJECAJ SUSJEDNIH GRAĐEVINA

Smještaj građevine hotela prikazan je na posebnoj geodetskoj podlozi (PGP) nacрта br. 1 Situacija – Vatrogasni pristup.

Građevina je s niskim specifičnim požarnim opterećenjem i na udaljenosti manjoj od 7 m u sjevernom, zapadnom i južnom smjeru nema susjednih građevina te time nikakvog utjecaja na susjedne objekte kao i obrnuto, te se može zaključiti da će sigurnosni razmak od susjednih građevina biti osiguran odnosno zadovoljeni su uvjeti Poglavlja V. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13).

Obzirom da je tlocrtno građevina oblika slova H, u dijelu istočnog rekonstruiranog dijela građevine postoje spojevi i veze s dijelovima zgrade koji nisu predmet rekonstrukcije i na tim mjestima je predviđeno protupožarno odvajanje od dijela koji nije obuhvaćen rekonstrukcijom u cilju zaštite od preskoka požara.

Na isti način je zadovoljen i onemogućen mogući utjecaja gornjih etaža koje nisu predmet zahvata i protupožarnim mjerama iste su odvojene od dijela građevine koji je predmet zahvata.

4.6. ZNAČAJKE PREDVIDIVIH VATROGASNIH TEHNIKA

Osnovni uvjeti za vatrogasne pristupe određeni su Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe, člankom 2. stavak 1. alineja 2. pristup mora biti osiguran najmanje s dvije duže strane građevine kod građevina i prostora za javne skupove, građevina namijenjenim odgoju i obrazovanju, bolnica, hotela, trgovačkih, industrijskih i visokih građevina, te svim drugim građevinama i prostorima u kojima se okuplja, radi i boravi više od 100 osoba.

Postojeću građevinu „H“ sagledavamo kao postojeću jedinstvenu građevinu koja praktički ima vatrogasni pristup koja mora imati osiguran vatrogasni pristup s minimalno dvije strane, zapravo ima s sve četiri strane. Obzirom da je predmetna građevina podijeljena funkcionalno i vlasnički, zbog specifične tlocrtne dispozicije zgrade predmetni dio predviđen za muzej obuhvaćen ovom konstrukcijom ima osiguran vatrogasni pristup i mogućnost osiguranja vatrogasne intervencije s svih strana osim u dijelu spoja „H“ spoja s ostatkom zgrade, te time možemo zaključiti da su uvjeti vatrogasnog pristupa zadovoljeni.

Građevini se može pristupiti s južne strane iz Krešimirove ulice kolnim ulazom ili s sjeverne strane iz Ulice Viktora cara Emina.

Kolni pristupi za vatrogasno vozilo te površine za intervenciju vatrogasnog vozila i tehnike, imati će potrebnu osovinu nosivost od 100 kN kao i zahtijevanu širinu za intervenciju vatrogasnih vozila u skladu s uvjetima za građevine visine do 22m. Površine za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s građevinom širine su 5,5m i postavljene do 12m od građevine obzirom da je predmetna građevina niža od 16m.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike predviđene su okolišu građevine. Površina za operativni rad vatrogasnih vozila je min. dimenzija 5,5 m x 11,0 m i nosivosti veće od 100 kN po osovini. Dimenzije, nosivost i nagib površina za operativni rad mora se izvesti u potpunosti u skladu sa čl. 7., čl. 13. i čl. 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94).

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

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

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

Udaljenost planiranih površina za operativni rad vatrogasnih vozila od građevine manja je od 12 m, koliko se zahtjeva za građevine do 16 m visine, čl. 14. citiranog Pravilnika.

Eventualno gašenje požara prva bi preuzela profesionalna vatrogasna postrojba grada Rijeke odnosno javna vatrogasna postrojba JVP Centar u Rijeci koja se nalazi na udaljenosti do 200 m od građevine.

Mogućnost razvoja vatrogasne intervencije moguć je zbog razvedenosti građevine i sa vanjske strane tj. napad se uvijek može vršiti preko vanjske fasade, vratima i otvorima na njoj. Zbog razvedenosti i širine platoa oko građevine dostupne su tri fasade, a djelomično i četvrta fasada građevine.

4.7. PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Zaštite građevine temelji se na primjeni :

- Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13) (u daljnjem dijelu teksta Pravilnik),
- Pravilniku o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08).

Zaštita od požara provodi se uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza, te protupožarnom opremom za zaštitu i signalizacijom evakuacijskih putova prema zahtjevanosti zaštite od požara za zgrade skupine ZPS 5.

Zgrade podskupine 5 (ZPS 5) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba.

• TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE

Postojeća nosiva konstrukcija se ne mijenja, s izuzetkom probijanja dodatnih otvora u postojećim zidovima kojima se ne mijenja stabilnost i struktura građevine. Najznačajniji zahvati odnose se na ugradnju dizala i novih stepeništa zbog kojih je nužno izvesti prodore u stropovima u dimenzijama konstruktivnih rastera. Uz mjesta prodora postojeća konstrukcija se dodatno pojačava čime se poboljšavaju njena statička svojstva. Projektom se ne zadire u osnovne nosive elemente građevine, posebno raster nosivih stupova sa lukovima i gredama.

Zahtijevana vatrootpornost nosive konstrukcije građevine

Stupanj otpornosti na požar određen je za zgradu podskupine 5 (ZPS 5).

TABLICA 1. Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)						
1.1	zadnji kat ili podkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90	
1.3	podrumske (podzemne etaže)	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	
2	Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika						
2.1	zadnji kat ili podkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90	
2.3	podrumske (podzemne etaže)	NIJE PRIMJENJIVO	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	
3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)						
3.1	zidovi na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90	REI 90	REI 90	REI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
			EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90	REI 90	REI 90	REI 90	
			EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	
4	Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	REI 60	REI 60	REI 90	
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	R 60	REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	

TABLICA 2. Otpornost na požar sigurnosnih stubišnih prostora

	Predmet	ZPS2(1)	ZPS3	ZPS4	ZPS5
1	Zidovi stubišta				
1.1	suteren, prizemlje i katovi (2)	REI 30 EI30	REI 60 EI 60	REI 60(3) EI 60(3)	REI 90(3) EI 90(3)
1.1	podrumske (podzemne etaže)	REI 30 EI 30	REI 90 EI 90		
2	Strop iznad stubišta(4)	REI 30	REI 60 EI 60	REI 60(3) EI 60(3)	REI 90
3	Vrata u zidovima stubištima bez zapornice				
3.1	za stanove, poslovne prostore i druge prostore koji izravno vode na stubište	EI2 30	EI2 30-C	EI2 30-C-Sm	EI2 30-C-Sm s sustavom za automatsku dojavu požara ili s autonomnim dojavnim uređajem (7) i uređajem za odvodnju dima ili EI2 30-C sa sustavom mehaničke ventilacije
3.2	za hodnike koji vode na stubište u suterenu, prizemlju i katovima	BEZ ZAHTJEVA	E 30-C		
3.3	za hodnike i prostorije u podzemnim etažama koje izravno vode na stubište	EI2 30	EI2 30-C		
4	Vrata u zidovima stubišta sa učinkovitom ventilacijom u predprostoru (zapornici)				
4.1	od zapornice prema hodniku i stubištu	nije potrebno			E 60-C
4.2	od stambenih ili poslovnih jedinica, kao i drugih prostora prema zapornici	nije potrebno			EI2 60-C
5	Krakovi i podesti stubišta				
5.1	u stubištima bez predprostora	R 30	R 60	R 60 i najmanje A2	R 90
5.2	u stubištima sa zapornicom, u koju vode automatska samozatvarajuća vrata, E 30-C i / ili EI2 30-C, EI2 30-C-Sm	BEZ ZAHTJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	R 60 i najmanje A2
6	Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice	nije potrebno			u stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumske prostorije, sa minimalnom funkcijom alarma, osim kod

			stambenih zgrada s autonomnim dojavnim uređajem (7) samo u prostoru stubišta
7	Mehanička ventilacija u stubištima bez zapornice	nije potrebno	potrebno je uvesti neki od sustava za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje (8)
8	UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA (5,6)		
8.1	Lokacija	na vrhu stubišta	
8.2	Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m ²	
8.3	uređaji za otvaranje	Na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.	Pokretanje preko sustava za automatsku dojavu požara ili pokretanje preko autonomnog dojavnog uređaja (7) i dodatna opcija- ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom.
9	VANJSKO STUBIŠTE	najmanje A2 uz uvjet da je stubište zaštićeno od prodora vatre i dima preko otvora na pročelju i/ili pročelja bez potrebne otpornosti na požar.	

NAPOMENE:

- (1) Ne vrijedi za zgrade sa ne više od 2 stana. do uključivo 3 stana.
- (2) Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove.
- (3) Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.
- (4) Od zahtjeva se može odstupiti ako se prijenos požara sa susjednih elemenata građevine na stubište može spriječiti odgovarajućim mjerama.
- (5) Sustav za odvodnju dima nije potreban ukoliko je predviđen sustav nadtlaka.
- (6) Kod građevina klase ZPS2 nije potreban sustav za odvodnju dima ukoliko na svakom katu postoje prozori koji vode neposredno prema otvorenom vanjskom prostoru sa slobodnim presjekom od po 0,50 m² koji se bez dodatnih pomagala mogu otvoriti iz stojećeg položaja.
- (7) Autonomni dojavni uređaj koristi se u sigurnosnom stubištu kod zgrada u kojima nije predviđen stabilni sustav za automatsku dojavu požara, a sastoji se od centrale, rezervnog izvora napajanja, javljača dima u najvišem dijelu stubišta, te tipkala za ručno aktiviranje u najnižem i najvišem dijelu stubišta.
- (8) sustav za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje u stubištu bez zapornice nije potrebno osigurati za zgrade podskupine ZPS5 ako je projektiran uređaj za odvodnju dima u skladu s poglavljem 8 predmetne tablice.
- (9) Zahtjevi za stubišta kod visokih zgrada određeni su posebnim propisom.
- (10) Za ZPS1 nema zahtjeva.
- (11) Zahtjevi za otpornost na požar i propusnost dima ne odnose se na vrata hodnika koja ne izlaze izravno na stubište i nisu dio prostora koji je zaseban požarni odjeljak.

Konstrukcije i elementi moraju zadovoljiti zahtjeve za otpornost na požar sadržane u sklopu prethodnih tablica.

Vatrootpornost konstrukcije dokazuje se ovisno o vrsti primijenjene konstrukcije (beton, čelik, drvo, aluminij) sukladno adekvatnom Tehničkom propisu određenom prema vrsti konstrukcije odnosno adekvatnom primjenom Eurokod 3: Projektiranje konstrukcija – dio 1-2: Opća pravila – Proračun konstrukcija na požarno djelovanje (EN 1993-1-2:2006) HRN EN 1993-1-3:20XX.. Ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine i dijela bitnog zahtjeva zaštite od požara, koji se odnosi na očuvanje nosivosti konstrukcije (čelične, betonske, drvene ili aluminijske) u slučaju požara tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom, postiže se konstrukcijom koja ima tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve propisane predmetnim tehničkim propisom za konstrukcije (čelične, betonske, drvene ili aluminijske).

Svi nosivi konstruktivni elementi na granicama požarnih sektora te unutar požarnih sektora moraju imati minimalne klase vatrootpornosti definirane ovim Elaboratom zaštite od požara.

Dimenzije nosivih armirano – betonskih, čeličnih i ostalih konstruktivnih elemenata definirani su od strane ovlaštenog statičara u Glavnom projektu konstrukcije, a ovisno o njihovom opterećenju, ne smiju biti manje od minimalnih vrijednosti za datu klasu vatrootpornosti, a kako je to definirano normom HRN DIN 4102 odnosno skupinom normi HRN EN 1365 dio 1 do 4 za ispitivanje otpornosti na požar.

Otpornost na požar građevinskih elemenata dokazuje se prema odgovarajućoj normi skupine HRN DIN 4102 ili adekvatnom normom iz skupine normi HRN EN 13501 dio 2 do 5.

- TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVNE PROIZVODE GLEDE REAKCIJE NA POŽAR**

Negorivost ili klasa reakcije na požar dokazuje se prema normi HRN DIN 4102, dio 1, dio 14 i dio 4, odnosno europskom normom EN 13501-1. Kako bi se prethodni zahtjevi mogli usporediti s zahtjevima reakcije na požar iskazanima prema normi HRN EN 13501-1 u nastavku je dana usporedna tablica:

Usporedni prikaz razreda reakcije na požar (HRN EN) sa klasama gorivosti (HRN DIN)

	DODATNI ZAHTJEV		HRN EN 13501-1	HR DIN 4102-1
	Nema razvoja dima	Ne gori plamenom		
NEGORIV BEZ GORIVIH GRAĐEVNIH PROIZVODA	x	x	A1	A1
NEGORIV SA GORIVIM GRAĐEVNIM PROIZVODIMA	x	x	A2-s1 d0	A2

TEŠKO GORIV	x	x	B,C-s1 d0	B1
		x	A2, B, C-s2 d0	
		x	A2, B, C-s3 d0	
	x		A2, B, C-s1 d1	
	x		A2, B, C-s1 d2	
			A2, B, C-s3 d2	
NORMALNO GORIV	x	x	D-s1 d0	B2
		x	D-s2 d0	
		x	D-s3 d0	
	x		D-s1 d2	
			D-s2 d2	
			D-s3 d2	
			E	
			E-d2	
LAKO ZAPALJIV			F	B3

s – dim (s1=malo ili bez dima, s2=srednji dim, s3=gusti dim)

d – kapljičnost (d0=nema kapljica unutar 600 sekundi, d1=kapa unutar 600 sekundi ali ne gori duže od 10 sekundi, d2=ne kao d0 ili d1, jako kapa i gori)

Usporedni prikaz razreda reakcije na požar podova (HRN EN) sa klasama gorivosti (HRN DIN)

ZAHTJEV	HRN EN 13501-1	dodatni zahtjev	HR DIN 4102-1
NEGORIV	A1fl		A1
	A2fl-s1	Nema razvoja dima	A2
TEŠKO GORIV	Bfl-s1	Nema razvoja dima	B1
	Cfl-s1		
NORMALNO GORIV	A2fl-s2		B2
	Bfl-s2		
	Cfl-s2		
	Dfl-s1		
	Dfl-s2		
	Efl		
LAKO ZAPALJIV	Ffl		B3

Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15 određeni su zahtjevi klase reakcije na požar za dijelove predmetne zgrade, stoga se predviđa korištenje građevnih proizvoda reakcije na požar prema Tablicama u nastavku.

TABLICA 3. Pročelja

Građevni dijelovi		Zgrada podskupine (ZPS)													
		ZPS 1		ZPS 2		ZPS 3				ZPS4		ZPS5		Visoke zgrade	
Ovješeni ventilirani elementi pročelje															
Klasificirani sustav	E			D-d1			D-d1		C -d1				B -d1		A2-d1
ili															
Izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama															
Vanjski sloj	E			D			D		A2-d1		B-d1			B-d1	A2-d1
Podkonstrukcija															
– štapasta	E			D			D		D	ili	D			C	A2
– točkasta	E			D			A2		A2		A2			A2	A2
Izolacija	E			D			D		B		A2			A2	A2
Toplinski kontaktni sustav pročelja															
Klasificirani sustav	E			D			D -d1		C -d1				B -d1		A2-d1
ili															
Sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama															
– pokrovni sloj	E			D			D		C				B-d1		A2-d1
– izolacijski sloj	E			D			D			B			A2		A2

TABLICA 5. Unutarnje zidne obloge i završni slojevi

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)																
	ZPS1			ZPS2			ZPS3			ZPS4			ZPS5			Visoke zgrade	
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove																	
Klasificirani sustav		D			D			D			D			D			B
ili																	
Izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama																	
– obloga	D		B	D		B	D		B	C		B	C		B		A2
– izolacija	C	ili	E	C	ili	E	C	ili	D	B	ili	D	B	ili	C		A2
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima																	
Klasificirani sustav	NIJE PRIMIJENJIVO				D			C			B			A2			A2
ili																	

Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama													
– obloga	NIJE PRIMIJEJIVO		D		C		A2	B		A2	B		A2
– podkonstrukcija	NIJE PRIMIJEJIVO		D		A2	ili	A2	A2	ili	A2	A2	ili	A2
– izolacija	NIJE PRIMIJEJIVO		C		B		D	A2		C	A2		B
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova													
	NIJE PRIMIJEJIVO		D			C-s1, d0			C-s1, d0			B-s1, d0	
– stubište	NIJE PRIMIJEJIVO		D			C-s1, d0			A2-s1, d0			A2-s1, d0	

TABLICA 6. Građevni proizvodi za podove i stropove

		Zgrada podskupine (ZPS)														
Građevni dijelovi																
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade										
Podne obloge na evakuacijskim putovima																
– hodnici	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl										
– stubište	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl	A2fl										
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	Dfl	Dfl	Dfl	A2fl	A2fl	A2fl										
Podne konstrukcije																
Klasificirani sustav	D	D	D	D	B	B										
ili Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
Nosivi dio	D	C	ILI	C	C	ILI	C	C	ILI	B	B	ILI	B	B	ILI	A2
Izolacijski sloj	E	C	ILI	D	C	ILI	D	B	ILI	C	B	ILI	C	A2	ILI	C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge																
Klasificirani sustav	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	B-d0										
ili Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama																
Podkonstrukcija	D	D	D	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Izolacijski sloj	C-d0	ILI	D	C-d0	ILI	D	C-d0	ILI	D	B-d0	ILI	D	B-d0	ILI	D	A2
Obloga ili spuštjeni strop	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima																

– hodnici	NIJE PRIMIENJIVO	D	C-s1, d0	C-s1, d0	B-s1, d0	A-s1, d0
– stubište	NIJE PRIMIENJIVO	D	C-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0

TABLICA 5. Krovovi

Konstrukcija	ZPS 1	ZPS 2	ZPS 3	ZPS 4	ZPS 5	Visoke zgrade
Ravni krovovi						
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala						
– Izolacija (hidroizolacija i slično)	E	E	E	E	D	D
– Toplinska izolacija	E	D	D	C	B	A2
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki						
– Izolacija	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno
– Toplinska izolacija*	E	E	E	C	B	
Kosi krovovi (20°≤ nagib ≤60°)						
– Pokrov	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2
– Krovna ljepjenka i folije	E	E	E	E	E	A2
– Krovna konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
– Toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2

*vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu

Napomena:

U potkrovljima stambene namjene razred reakcije na požar A2 za krovne konstrukcije ZPS4 i ZPS5 postiže se gradnjom krovne konstrukcije od negorivih elemenata ili od drvene građe obložene negorivim građevnim proizvodom. Prihvatljivo je i rješenje u kome je drvena krovna konstrukcija izvana zatvorena sa svih strana negorivim elementima propisane reakcije na požar uz uvjet da unutar tog prostora nema instalacija. Tada se dozvoljava da drvo krovne konstrukcije ima razred reakcije na požar D sukladno HRN EN 13986. Ukoliko je potkrovlje poslovne namjene (npr. uredske) dozvoljava se uporaba premaza otpornih na požar za otvorene krovne konstrukcije ako je postignut razred reakcije na požar B uz instaliran i funkcionalno ispravan sprinkler sustav. Ako se radi o prostoru krovišta koje nije stambene namjene ili nije predviđen za boravak ljudi (običan tavan) tada se dozvoljava da drvo krovne konstrukcije ima najmanje razred reakcije na požar D sukladno HRN EN 13986 ako je tavan požarno odvojen od stambenog dijela i susjednih građevina a pokrov je razreda reakcije na požar A2. Isto tako, ako se radi rekonstrukcija postojeće građevine koja zadire i u dio postojeće drvene konstrukcije krovišta tavana dozvoljava se na isti način riješiti kao u prethodnom slučaju.

TABLICA 9.

Materijali za ispunu sljubnica						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Materijal za ispunjavanje sljubnica	BEZ PRIMJENE	A2	A2	A2	A2	A2

TABLICA 10.

Ispune ograda						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
balkoni, lođe i dr.	E	D	D	C	B	A2
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	BEZ PRIMJENE	C	C	A2	A2	A2

TABLICA 11. Dupli i šuplji podovi

Konstrukcije pozornica se izuzimaju						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Dupli podovi						
– nosivi sloj	D	D	D	B	B	A2
– stupovi	D	D	D	A2	A2	A2
Šuplji podovi						
– estrih	A2	A2	A2	A2	A2	A2
– oplata	D	D	D	B	B	A2

• TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTEVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA

Evakuacija građevine projektirana je u skladu s odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Zahvat se odnosi na prvi fazu kojom se u funkciju stavljaju dio prizemlja i prvi kat, dok se uređenje preostalih dijelova zgrade planira u drugoj fazi koja nije predmet ovog projekta.

Temeljem prethodnog su sagledani i uvjeti evakuacije.

Evakuacija na etaži prizemlja moguća je praktično izlaz iz prostora sigurnosnih stubišta ST1 i ST2 direktno u vanjski prostor. Stubišni prostor St1 na etaži prizemlja ima i dio ulaznog hola iz kojeg je moguć izlaz u dva smjera putem 4 izlaznih vrata.

Evakuacija iz izložbenih i poslovnih prostora ureda na etaži 1. kata moguća je u dva smjera prema prostorima sigurnosnih stubišta ST1 i ST2, te stubištima do etaže prizemlja putem stubišnog izlaza/ulaza direktno u vanjski prostor.

Evakuacija iz prostora knjižnice na etaži 1. kata moguća je u prostor sigurnosnog stubišta ST1, ili u drugom smjeru putem prozora za spašavanje uz poziciju mogućeg vatrogasnog pristupa i mogućeg visinskog spašavanja od strane vatrogasaca u slučaju požara.

Sigurnosna stubišta ST1 i ST2 opremljena su sustavom za odvod dima i topline.

Duljine putova evakuacije zadovoljavaju uvjete ukupnih duljina evakuacije te dozvoljenih duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta (do 23m) i slijepih hodnika (do 6m) koliko je maksimalno određeno člankom 34. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara za uvjete bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

U građevini se predviđa boravak invalidnih osoba slabe pokretljivosti. Evakuacija invalida i slabopokretnih osoba na etažama u razini zemlje moguća je bez prepreka direktno u vanjski prostor, dok je sa etaže 1. kata evakuacija moguća vanjskom podiznom opremljenim za prijevoz i evakuaciju invalidnih osoba u normalnim i evakuacijskim uvjetima.

Pristup na kat osiguran je s vanjske strane, uz istočno pročelje, podiznom platformom. Na glavnom ulazu i uz podiznu platformu postavlja se zvono s parafonom povezanim s informacijskim pultom i uredom. Obzirom da je podizna platforma smještena u vanjskom sigurnom prostoru nema posebnih zahtjeva spram mjera zaštite od požara osim:

- da su dimenzije prilagođene za slabopokretne osobe (minimalno 110x140cm s vratima minimalno 90cm) uz ostale zahtjeve koje uskladiti Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN 78/13),
- evakuacijska platforma mora imati osiguranu autonomnost rada najmanje za vrijeme koje je jednako vremenu otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta odnosno minimalno 90 minuta (napojni kabel minimalno P 90 (EI90))
- izdvojeno tipkalo za isključenje napajanja podizne platforme.

Kapaciteti evakuacije sigurnosnih stubišta građevine iznose za :

- sigurnosno stubište ST1 nominalne je širine 1,2 m odnosno kapaciteta je 150 osoba što zadovoljava zahtjeve evakuacije spram očekivane zaposjednutosti,
- sigurnosno stubište ST2 nominalne je širine 1,14 m odnosno kapaciteta je 142 osobe što zadovoljava zahtjeve evakuacije spram očekivane zaposjednutosti.

Obzirom na prethodno može se zaključiti da će biti zadovoljen uvjet kapaciteta evakuacije za katne dijelove građevine obzirom na planiranu zaposjednutost.

Sve brojčane vrijednosti za kapacitet stubišta određene su temeljem uvjeta za određenje kapaciteta stubišta u skladu s odredbama Pravilnika, Prilog 5 – Širine evakuacijskih putova.

Širine evakuacijskih putova određuju se temeljem osoba na etaži koja ima najveću zaposjednutost prostora. Sukladno članku 35. Pravilnika širine evakuacijskih putova određuju se u temeljem uvjeta za određenje širine evakuacijskog puta iz Priloga 5 – Širine evakuacijskih putova. Predviđene širine evakuacijskih putova od minimalno predviđenih 1,20m u najužim dijelovima zadovoljavaju uvjete potrebnih širina evakuacijskih putova od minimalno traženih 1,1m.

Izlazna vrata iz sigurnosnih stubišta na etaži prizemlja vode direktno na vanjski otvoreni prostor. Vrata stubišta ST1 su četvora jednokrila svijetle širine 1,0m na prizemlju, dok su izlazna vrata sigurnosnog stubišta ST2 (gospodarski ulaz) dvokrila svijetle širine 2,34m, te time osiguravaju dovoljan kapacitet izlaza za horizontalne izlaze sukladno čl. 35. Pravilnika o otpornosti maksimalno planirane zaposjednutosti predmetne građevine.

Ukupne duljine ukupnog puta evakuacije manje su od dozvoljenih 40m za građevine bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Ukupne duljine zajedničkog puta evakuacije manje su od dozvoljenih 23m za građevine bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Duljine slijepog hodnika manje su od dozvoljenih 6m za građevine bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Vrata na putu evakuacije iz stubišnih prostora nužno opremiti sustavom brava i okova za evakuacijske izlaze u skladu s EN 1125 obzirom da je predviđen boravak većeg broja osoba koje nisu upoznate sa prostorima građevine i građevina je javne namjene. Tehnički prostori mogu se opremiti sustavom brava i okova prema HRN EN 179.

Ukoliko su vrata na evakuacijskom izlazu opremljena paniko okovom (EN 1125 ili HRN EN 179) te su dodatno iz sigurnosnih razloga protuprovale blokirana putem vatrodajne centrale uz takva vrata potrebno je obvezno predvidjeti tipkalo „evakuacijskog terminala“ za deblokadu evakuacijskog izlaza kako bi se osigurala evakuacija i u slučaju da vatrodajni sustav ne detektira požar.

Znakovi izlaza postaviti će se na svim izlazima, a označiti će se i putovi kretanja prema izlazima. Svaki propisani znak koji označava izlaz ili prilaz k izlazu smjestiti će se na takvom mjestu i imati će takvu veličinu i oblik da je lako uočljiv. Svi izlazni putovi bit će označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN ISO 6309 i HRN 7010 – Grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi – Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu sa Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/2015). Veličina, znakova te mjesta postave odredit će se u skladu s navedenim propisom.

PLINSKA KOTLOVNICA

Evakuacija iz prostora kotlovnice projektirana je u skladu s odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju i održavanje plinskih kotlovnica.

Sukladno prethodno spomenutom pravilniku kako je predmetna kotlovnica površine do 40 m² i kapaciteta manjeg od 350 kW (predviđen je kapacitet od 120 kW) za kotlovnice se postavlja zahtjev za jednim sigurnim izlazom. Siguran izlaz je i izlaz iz prostorije kotlovnice u prostoriju na istoj razini uz uvjet da iz te prostorije postoji izlaz u slobodni prostor što je i osigurano.

Glavna vrata na putu za evakuaciju šira su od minimalno dozvoljenih 0,8 m, zaokretna su tako da se otvaraju prema izlazu i nemaju prag. Brava na izlaznim vratima mora imati mogućnost otvaranja s unutarnje strane građevine i u slučaju dok su s vanjske strane građevine zaključana. Glavna izlazna vrata građevine potrebno je opremiti sustavom brava i okova za evakuacijske izlaze u skladu s EN 179.

Uz ulaz/izlaz iz kotlovnice, s vanjske strane mora se postaviti tipkalo za isključenje električne energije u skladištu (JP-r tipkalo).

Na izlazna vrata postavlja se jasno uočljivo i trajno upozorenje „IZLAZI!“.

Na ulazna vrata, s vanjske strane, postavlja se natpis „KOTLOVNICA - NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN!“.

OPĆENITO

Sukladno članku 39. Pravilnika o otpornost na požar osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, odn. pružanje dovoljno rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do

izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, ili u slučaju havarija, odn. prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);

- da osigura adekvatne znakove i orijentacijske uvjete, kako bi ljudi pronašli evakuacijske putove;
- osiguravanje lake identifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema van.

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

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

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

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena. Svjetiljke moraju osigurati autonomiju rada od minimalno 90 minuta.

Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:

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

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete:

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- s vanjske strane glavnog izlaza (izvana),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- stubišta,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- raskrižja hodnika i prolaza,
- područje izvan izlaznih putova kao što su: sanitarni čvorovi i tehničke sobe,
- kod opreme za zaštitu od požara.

Sigurno i pravovremeno napuštanje zgrade u slučaju požara biti će osigurano primjenom sljedećih mjera:

- rasporedom i brojem evakuacijskih puteva te izlaza primjereno broju ljudi i njihovoj pokretljivosti;
- odvajanjem elemenata koji ograničavaju evakuacijske puteve (stropovi, zidovi, vrata i slično) od drugih dijelova građevine, elementima otpornim na požar i dim;
- odabirom građevnih proizvoda kojima se oblažu stropovi, zidovi i podovi evakuacijskih puteva, odgovarajuće reakcije na požar;
- sustavom za prirodno odvođenje dima i/ili topline u sklopu sigurnosnog evakuacijskog stubišta ST1 i ST2;
- sustavom za automatsku dojavu požara;
- evakuacijskom platformom za potrebe evakuacije slabopokretnih osoba,

- rasvjetom za slučaj nužde i znakova koji upućuju na evakuacijske puteve;
- ugradnjom protupanik kvaka, pritisnih ploča, šipki i slično na evakuacijskim vratima.

Za potrebe evakuacije predviđaju se sigurna mjesta u vanjskom prostoru predviđena za prihvaćanje planiranog radnog i stambenog osoblja zatečenog u građevini. Sigurno mjesto planira se nedaleko od građevine i to na sjevernom platou parkinga. Planirani prostori nisu dio vatrogasnih pristupa i površina za vatrogasni rad i siguran je od požara i padajućih dijelova konstrukcije i elemenata uzrokovanih požarom.

Za planirani broj korisnika građevine, predviđeni putovi evakuacije i izlazi iz objekta, omogućavati će brzu i uspješnu evakuaciju.

- **TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE – POŽARNI I DIMNI SEKTORI**

POŽARNO OPTEREĆENJE

Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena građevina i od gorivih materijala koji se nalaze u njoj uslijed namjene.

Imobilno požarno opterećenje, budući da je građevina izgrađena uglavnom od negorivih materijala: beton, čelik, gips obloge, staklo, lim, odnosno za moderne masivne građevine s kosim krovom i izgrađenim potkrovljem možemo pretpostaviti u iznosu od 100 MJ/m².

Mobilno požarno opterećenje građevine s obzirom na namjenu, prema statističkim podacima, možemo procijeniti u slijedećim iznosima:

• Muzeji	300 MJ/m ² ,
• Izložba slika	200 MJ/m ² ,
• Izložba namješta (i sl. stare opreme)	500 MJ/m ² ,
• uredski prostor –	700 MJ/m ² ,
• tehnički prostori, strojarnica i sl. -	200 MJ/m ²
• prostor odlaganje različite robe –	500 MJ/m ² ,
• server prostorija –	500 MJ/m ² ,
• garderobe -	400 MJ/m ² .

Ukupno specifično požarno opterećenje možemo pretpostaviti u iznosu 1000 MJ/m², odnosno biti će u granicama niskog požarnoga opterećenja.

POŽARNO ODVAJANJE

Dijelovi građevine su sagledavani kao posebna cjeline koje u zavisnosti od sadržaja i veličina dijelimo na požarne sektore (vidi nacрте). Pri sektoriranju primijenjena je podjela na požarne sektore određena važećim hrvatskim propisima, te priznatima pravilima tehničke prakse.

Požarni sektor	Sadržaj / namjena	Lokacija (etaža)	Površina (m ²)	Spec. pož. opterećenje (MJ/m ²)
S	Kotlovnica	Prizemlje	39,80	200
SP1	Spremište	Prizemlje	28,00	500
SER	Server soba	Prizemlje	8,90	-
GRP	Elektro soba	Prizemlje	5,90	-
ST1	Predvorje i stubište 1	Prizemlje	199,00	-
		Kat	64,40	-
ST2	Gosp. ulaz i stubište 2	Prizemlje	57,00	-
	Stubište 2	Kat	19,40	-
2	Galerija - izložbe	Kat	560,00	
U1	Uredi, knjižnica, Predavaonica	Kat	263,00	700
U2	Ured, kuhinja	Kat	75,00	700
U3	Ured, spremište	Kat	49,00	700
SP2	Spremišta	Kat	73,00	500

• TEHNIČKO RJEŠENJE GRANICA POŽARNIH I DIMNIH SEKTORA

U sklopu projekata svih pojedinih instalacija u sklopu građevina moraju se predvidjeti adekvatne mjere protupožarnih zaštita pri prolazu kroz granice požarnih sektora primjenom protupožarnih ventilacijskih zaklopki, protupožarnih obujmica, protupožarnih pjena, punila, boja, brtvljenja i dr. sličnih certificiranih vatrozaštitnih sustava.

Prodori instalacija (elektro instalacije, cjevovodi i ventilacijski kanali) kroz zidove i stropove na granici između požarnih sektora (instalacije, cjevovodi, i sl. na instalacijskim vertikalama ili drugim granicama sektora) biti će brtvljeni s ne gorivima materijalima i elementima iste otpornosti na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze (od minimalno 90 minuta) sukladno normama 4102 dio 9, odnosno 4102 dio 11 ili sukladno normi HRN EN 13501-2.

Ventilacijske sustave potrebno je projektirati s zaklopkama ili drugim zapornim atestiranim zapornim sustavima otpornim na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze od minimalno 90 minuta sukladno normi HRN DIN 4102 dio 6 ili HRN EN 13501-3 opremljenima uređajem za automatsko zatvaranje s dodatnom mogućnošću zatvaranja i putem vatrodojavne centrale.

Vatrootporna vrata na granici požarnog sektora biti će u klasi od EI₂ 30-C-S (vrata sigurnosnih stubišta) EI₂ 90-C vrata plinske kotlovnice i EI₂ 60-C (na granicama drugih požarnih sektora). Klasa svih pojedinih vatrootpornosti vrata prikazana je u sklopu grafičkog dijela dokumentacije.

Tehničko rješenje elemenata na granici požarnog sektora u određenom vremenu je u skladu sa priloženom tablicom.

Građevinski elementi	Vatrootpornost	Primijenjeni propisi	
vatrootporna vrata	El ₂ 30-C-S; El ₂ 60-C El ₂ 90-C	HRN 4102 dio 5 HRN EN 1634 1-3 HRN EN 13501-2	atestirano
zaštita prolaza električnih kablova na granici požarnih sektora	S90	HRN 4102 dio 9 HRN EN 13501-2	atestirano
Elektro vodiči sa očuvanjem funkcionalnosti u požarnim uvjetima u klasi	P 90 PH 30	HRN 4102 dio 12 HRN EN 13501-2	atestirano
zaštita prolaza cjevovoda na granici požarnih sektora – brtvila i zapreke	R 90 EI 90	HRN 4102 dio 11 HRN EN 13501-2	atestirano
zaštita prolaza ventilacijskih kanala na granici požarnih sektora (PP zaklopka)	K90 EI 90	HRN 4102 dio 6 HRN EN 13501-3	atestirano
Protupožarni kanali	L90 EI 90	HRN 4102 dio 6 HRN EN 13501-2	atestirano

Načini izvedbe požarnih zidova i drugih građevinskih konstrukcija na granici požarnog sektora kako bi se spriječio preskok požara u susjedni požarni sektor mogući je na dva načina:

- za zaštitu od horizontalnog prenošenja požara putem fasadnih otvora (prozora i drugih otvora na fasadi), lijevo i desno od sredine zida koji predstavlja granicu požarnog sektora izvode se u ravnini fasade zidovi iste otpornosti na požara kao i zid na granici požarnog sektora svaki u širini od najmanje 1 metar (ukupno najmanje 2 metra).
- za zaštitu od vertikalnog prenošenja požara putem fasadnih otvora (prozora i drugih otvora na fasadi) s nižeg kata potrebno je izvesti vertikalni građevinski element između otvora (parapet) iste otpornosti na požar kao i požarni sektor koji razdvaja. Visina građevinskog elementa koji razdvaja katove (prekidna udaljenost) mora iznositi najmanje 1,2 metar ili ukupna suma okomitih i horizontalnih građevinskih elemenata odgovarajuće otpornosti na požar elemenata mora biti najmanje 1,2 m.

- **TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA**

- **MOBILNA VATROGASNA OPREMA**

Za početno gašenje požara predviđena je upotreba prijenosnih vatrogasnih aparata. Prijenosni vatrogasni aparati za gašenje požara biti će postavljeni raspoređeni po prostoru u skladu s važećim pravilnikom.

Na temelju činjenice da u predmetnoj poslovnoj građevini može nastati požar klase A, B, C vrsta vatrogasnih aparata određuje se u skladu s razredom požara prema tvari koja gori, prema normi HRN EN 2 u skladu s čl. 4. Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o vatrogasnim aparatima (N.N. 74/13), određuje se izbor, vrste i količine vatrogasnih aparata za gašenje požara:

Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,5 m mjereno od poda, prema čl. 14. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (101/11, 74/13).

Periodični pregled aparata za početno gašenje požara mora se obavljati najmanje jednom u godinu dana od strane ovlaštene pravne osobe, a u skladu sa odredbama čl. 9., 10., 11., 12., i 13. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (101/11, 74/13).

Mjesta postavljanja vatrogasnih aparata u prostorijama većim od 50 m² potrebno je vidno označiti naljepnicom sukladno hrvatskoj normi HRNISO 6309. Naljepnica mora biti obojana bojom RAL 3000, a u skladu sa čl. 15. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11). Raspored vatrogasnih aparata dan je u grafičkim prilogima.

Temeljem izmjene Pravilnika NN 74/13 određenje vatrogasnih aparata za određeni prostor određuje se prema potrebnom kapacitetu gašenja za određeno tipsko žarište prema normi HRN EN 3-7. Kapacitet gašenja tipskog žarišta određen je jedinicama gašenja temeljem kojih je moguća usporedba kapaciteta gašenja različitih vrsta vatrogasnih aparata i služi za određenje potrebnog broja vatrogasnih aparata.

Svakom vatrogasnom aparatu se dodjeljuje određeni broj JG (jedinica gašenja) prema njegovom kapacitetu gašenja. Za predmetnu građevinu broj aparata određen je prema jedinicama gašenja vatrogasnih aparata certificiranim prema HRN EN 3-7 proizvođača „PASTOR“ (iz čega proizlazi slijedeće: 1 S6 = 12JG; 1 S9 = 15 JG; 1 CO₂5 = 5 JG), a za vatrogasne aparate svakog drugog proizvođača potrebno je izvršiti provjeru broja vatrogasnih aparata.

Požarni sektor	Sadržaj / namjena	Lokacija (etaža)	Površina (m ²)	Požarna opasnost	Broj JG	Br. vatrogasnih aparata			
						S6	S9	CO ₂ 5	S50
S	Kotlovnica	Prizemlje	39,80	srednja	-	2	-	1	-
SP1	Spremište	Prizemlje	28,00	srednja	12	1	-	-	-
SER	Server soba	Prizemlje	8,90	mala	6	-	-	2	-
GRP	Elektro soba	Prizemlje	5,90	mala	6	-	-	1	-
ST1	Predvorje i stubište 1	Prizemlje	199,00	mala	12	1	-	-	-
		Kat	64,40	mala	9	1	-	-	-
ST2	Gosp. ulaz i stubište 2	Prizemlje	57,00	mala	9	1	-	-	-
	Stubište 2	Kat	19,40	-	-	-	-	-	-
2	Galerija - izložbe	Kat	560,00	srednja	48	4	-	-	-
U1	Uredi, knjižnica, Predavaonica	Kat	263,00	srednja	30	3	-	-	-
U2	Ured, kuhinja	Kat	75,00	srednja	18	2	-	-	-
U3	Ured, spremište	Kat	49,00	srednja	12	1	-	-	-
SP2	Spremišta	Kat	73,00	srednja	18	2	-	-	-

Ukupno za građevinu proizlazi potreba za 18 S6 i 4 CO₂5 prijenosnih vatrogasnih aparata.

Raspored svih vatrogasnih aparata u građevini prema prethodnoj tablici dan je u sklopu nacrtne dokumentacije.

- **STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA**

Iz razloga veličine požarnog sektora te namjene, zaposjednutosti i potrebe zaštite izložbene građe i građevine predviđa se ugradnja sustava za automatsku detekciju i dojavu požara.

Sustav za detekciju i dojavu požara ima svrhu zaštite ljudi i imovine ranom detekcijom i dojavom požara. Sustav za dojavu požara i njegovi dijelovi moraju udovoljavati odredbama normi niza HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) i Pravilnika o sustavima za dojavu požara. Sustav za detekciju i dojavu požara mora se projektirati u skladu sa poglavljem III Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

U objektu je predviđena automatska dojava požara. Vatrodojavni sustav sastoji se od :

- glavnog centralnog vatrodojavnog uređaja. Vatrodojavna centrala je u prostoru server, koja se nalazi na etaži prizemlja. U objektu nije predviđeno 24-satno dežurstvo, te je smještena u odvojenom požarnom sektoru server prostorije.
- automatskih adresabilni javljač (predviđeno je pokrivanje cjelokupnog prostora prizemlje, 1. kat i stubišta, a sve prema grafičkom dijelu ovoga elaborata)
- adresabilnih ručnih javljača
- alarmnih truba
- razvoda
- akumulatora za rezervno napajanje
- upravljački moduli (alarmne sirene, zujalica na vatrodojavnoj centrali, indikatori prorade javljača)
- izvršne funkcije :
 1. Isključenje sustava ventilacije i zatvaranje protupožarnih zaklopki.
 2. deblokada evakuacijskih izlaza odnosno vrata (za slučaj da se predvidi blokada putem vatrodojave ili sl.).
 3. Signal za evakuacijski rad podizne platforme za slabopokretne.
 4. Pokretanje sustava prirodnog odimljavanja stubišta ST1 i ST2.
 5. Prijem signala alarma s sustava za detekciju plina plinske kotlovnice
 6. Prosljeđivanje signala alarma i greške 24h na zaštitarsku/vatrogasnu službu.
 7. Uključenje sirena za uzbunjivanje - -upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Automatski adresabilni javljači požara montiraju se u skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara. Ručni adresabilni javljači montiraju se pored izlaza na evakuacijskim putovima iz objekta. Za automatske javljače požara i za ručne javljače se predviđaju vlastite grupe za dojavljivanje koje ne smiju obuhvaćati više od 10 ručnih javljača požara ili 32 automatska javljača požara. Ručni javljači požara moraju biti: postavljeni na vidljivom mjestu i pristupačnom mjestu, u slučaju potrebe označeni s dodatnom natpisnom pločicom prema DIN 4066, vidljivi na danjem svijetlu ili mora biti osvijetljen nekim drugim svijetlom u koliko je sigurnosno svijetlo prisutno ono mora osvijetljivati i ručni javljač požara. U slučaju potrebe vatrogasne intervencije i gašenja požara vodom u građevini su predviđena tipkala za isključenje električne energije. Tipkala će se postaviti kod svakog ulaza u građevinu, prostor glavnog razvodnog ormara, agregata odnosno kako je to prikazano u sklopu Projekta elektroinstalacija.

Za električne vodove prvenstveno se koriste instalacijski kablovi i vodovi prema DIN VDE 0815 (VDE 0815).

Ulazno izlazne jedinice predviđene su za signalizaciju i upravljanje uređajima požarne zaštite kao što su uključuje alarmnu sirenu kod prorade javljača u skladu sa planom uzbunjivanja.

Alarmne sirene raspoređene su po objektu i služe za alarmiranje u slučaju požara. Na ulazno-izlazne jedinice vatrodojavne centrale spojeni su strujni okidači automatskih sklopki u razvodnim pločama. Programiranjem vatrodojavne centrale može biti omogućeno isključenje napajanja razvodnim pločama i ostale požarne funkcije.

Temeljem članka 19. stavak 2. Pravilnika o sustavima za dojavu požara projekt sustava za dojavu požara biti će samostalni projekt.

Preuzimanje, održavanje i kontrola sustava za dojavu požara temeljem poglavlja VI Pravilnika o sustavima za dojavu požara odvija se između ovlaštene pravne ustanove za ispitivanje (ovlaštenje temeljem Pravilnika o ispitivanju stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara) i korisnika.

Utvrđivanje organizacije alarmiranja se posebnim mjerama i u sigurnosnom konceptu mora u osnovi izraditi od strane korisnika, (u projektu sustava za dojavu požara mora biti u skladu sa člankom 32. Pravilnika razrađen plan sustava za dojavu požara, plan uzbunjivanja, knjiga održavanja i upute za rukovanje i održavanje) zajedno s osobom na nadležnom mjestu, kao i s osobom koja pruža usluge, planerom, kao i s djelatnicima koji obavlja podešavanje sustava za dojavu požara.

- STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU PLINA

Za plinsku kotlovnicu je predviđena dodatna mjera zaštite s sustavom za detekciju plina u smislu zadovoljenja većeg stupnja sigurnosti obzirom na moguću pojavu stacionarnih stanja gibanja odnosno ventilacije prostora kotlovnice.

Detekcija plina osigurana je sustavom koji se sastoji od centralne jedinice i sonde za prirodni plin u Ex izvedbi, koje obzirom na vrstu plina (prirodni plin) moraju biti smještene pri stropu kotlovnice u dijelu iznad plinskih rampi plinskih trošila.

Osjetljivost detektora plina treba umjeriti na vrijednost 10% DGE. Detekcija plina u funkciji je kontrole, sa djelovanjem na razini zvučnog i optičkog alarma. Detekcija plina ne smije se koristiti u drugim oblicima zaštitnih djelovanja, kao što je blokada ili zabavljanje.

Detektor plina pri koncentraciji plina većoj od 10% DGE šalje preko plinodojavne centrale signal predalarma na vatrodjavnu centralu.

Ukoliko se u određenom vremenskom periodu (odrediti vrijeme potrebno za normalni obilazak i pregled stanja u kotlovnici) povisi koncentracija plina na do 30% DGE vatrodjavna centrala isključuje elektro napajanje kotlovnice odnosno RO kotlovnice. Samim isključenjem RO kotlovnice zatvara se elektromagnetni ventil plina, te daje zvučni i svjetlosni signal. Ponovni start kotlovnice mogući je nakon ručnog reseta alarma.

Svjetlosna signalizacija i zvučna signalizacija osigurati će se u vanjskom prostoru vanjskog zida kotlovnice.

- **SUSTAV REZERVNOG NAPAJANJA**

Pritiskom na tipkalo isključuje se mrežno napajanje potrošača predmetne građevine.

Određeni sigurnosni sustavi opremljeni su vlastitim baterijama za napajanje u slučaju požara (sigurnosna rasvjeta, centrala sustava za dojavu požara i sl.), međutim potrebno je osigurati dodatno rezervno napajanje za ostale sigurnosne sustave u službi zaštite od požara:

- rad evakuacijske platforme,

Pritiskom na tipkalo isključuje se mrežno napajanje svih potrošača te se uključuje napajanje sigurnosnih sustava vatrootpornim direktnim napojnim vodom spojem ispred glavne sklopke građevine.

Za potrebe rada evakuacijskog dizala potrebno je osigurati napojni kabel vatrootpornosti minimalno 90 minuta odnosno P 90 ili drugo jednako valjano tehničko rješenje (vođenje u vatrootpornoj zaštitnoj oblozi).

Isključenje napajanja evakuacijskog dizala mora biti moguće je posebnim tipkalom.

• **SUSTAVI ZA ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE**

Temeljem odredbi Pravilnika o otpornost na požar NN 29/13, 87/15 na najvišem dijelovima stubišta ST1 i ST2 koja se koriste kao izlazni put moraju se ugraditi elementi za odvođenje dima i topline, svijetlog otvora najmanje 1 kvadratni metar, koji se otvaraju automatski, a moraju imati i mogućnost ručnog otvaranja koji se mogu otvoriti s prizemlja i podesta zadnjeg kata. Elementi za odvođenje dima i topline koji imaju ugrađen sustav vatrodjave moraju se otvarati proradom sustava vatrodjave. Ako se stubište nalazi na vanjskom zidu objekta kao elementi za odvođenje dima i topline mogu se koristiti i otklopni prozori. Otvori za odimljavanje stubišta predviđeni su na stubištima ST1 i ST2. Dovod zraka osigurati će se automatskim otvaranjem vanjskih izlaznih vrata stubišta i postavljanjem u otvorenom položaju.

- **SUSTAV HIDRANTSKE MREŽE**

Za zaštitu objekta od požara predviđaju se slijedeće instalacije:

- unutrašnju hidrantsku mrežu,
- vanjska hidrantska mreža

Unutarnja hidrantska mreža

U građevini je potrebno izvesti unutarnju hidrantsku mrežu u skladu sa člankom 3. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Unutarnja hidrantska mreža mora imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode ovisno o požarnom opterećenju prema Tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

Unutarnja hidrantska mreža rasporediti će se tako da pokriva cijeli prostor u skladu sa člankom 13. stavak 1. i 3. Pravilnika, sa unutarnjim hidrantima na svakoj etaži i sa radijusom pokrivanja od 15 (20) m sa kompaktnim mlazom od 5 m. sa hidrantskim priključkom promjera prema normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2.

Zidni hidranti moraju biti obojeni crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara. Smatrat će se da je ovom zahtjevu udovoljeno ako se ormarić označi simbolom prema normi HRN ISO 6309. Prethodne odredbe stavka ne odnose se na ormariće s prozirnim pokrovom. Ukoliko se zidni hidranti i pripadajuća oprema, izrađeni prema normi HRN EN 671-1 ne nalaze u ormariću, oznaka se mora nalaziti na bubnju.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz tlak na mlaznici koji nije manji od tlaka koji je propisan Pravilnikom u trajanju od najmanje 60 minuta. U tablici u nastavku je iskazan minimalni potrebni zahtjev sigurnog izvora vode za potrebe unutarnje hidrantske mreže.

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

Unutarnji hidranti će biti pod stalnim tlakom vode od min. 0,25 MPa i protokom vode ovisno o specifičnom požarnom opterećenju dijela građevine (detaljno je prikazano u grafičkom dijelu elaborata).

Tehnička kontrola hidrantske mreže mora se obavljati najmanje jedanput godišnje od strane ovlaštene pravne osobe, a u skladu sa čl. 22. citiranog Pravilnika.

Vanjska hidrantska mreža

Za predmetnu građevinu moguće je koristiti postojeću vanjsku hidrantsku mrežu, ako je je temeljem podataka Vodovoda moguće osigurati potrebnu količinu vode. Temeljem posebnih uvjeta Vodovoda s grafičkim prikazom vidljivo je da se u okolišu građevine nalaze vanjski podzemni hidranti. Ovim elaboratom iste pozicije prikazane su u nacrtu br.1. U okolišu građevine nalazi se 5 podzemnih hidranata priključenih na javnu gradsku vodovodnu mrežu. Ovim projektom potrebno je jedan podzemni u sklopu parka uz zapadnu fasadu građevine rekonstruirati u jedan vanjski nadzemni hidrant na (točna pozicija dana je u nacrtom dijelu dokumentacije elaborata).

Vanjska hidrantska mreža mora uz vrijeme od 2 sata imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode od 900 l/min (15 l/s) za požarno opterećenje do 1000 MJ/m² i veličinu najvećeg

požarnog sektora od 501 do 1000 m², a sve prema poglavlju IV A., Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini požarnog sektora koji se štiti u m ²							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1000	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

- **TEHNIČKA RJEŠENJA UZ TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**

- **SUSTAVI GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE I PLINA**

Projektom strojarskih instalacija potrebno je dokazati da će građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara u skladu sa člankom 9. stavak 1. alineja 1. Tehničkih propisa o sustavima ventilacije djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07). Prethodno je potrebno dokazati:

- adekvatnim odabirom tehničkih karakteristika proizvoda i opreme,
- odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu.

Za građevinu su predviđene strojarske (termotehničke) instalacije:

- instalacija kućnog plinskog priključka
- instalacija radijatorskog grijanja
- instalacija podnog grijanja
- plinska toplovodna kotlovnica
- instalacija ventilacije

Planiraju se odvojeni sustavi grijanje, klimatizacije i ventilacije prilagođeno pojedinim prostorima. Unutar svake prostorne cjeline, u pojedinim prostorima moguće je autonomno regulirati temperaturu i kvalitetu zraka. Očekuje se mogućnost neujednačenog korištenja prostora, pa su sustavi odvojeni kako bi kondicioniranje zraka bilo što fleksibilnije, a time i racionalnije.

Nije predviđeno kondicioniranje vlažnosti zraka. Takvi uvjeti planiraju se za drugu etapu uređenja drugog kata i potkrovlja u kojima će se smjestiti depo i dio stalnog postava.

Obzirom da nije izgrađena mjerno regulacijska stanica kao niti mreža plina srednjeg tlaka ST, a prema dostupnim saznanjima neće biti niti izvedena u dogledno vrijeme, predviđena je opskrba plinom novih potrošača unutar kompleksa, s priključenjem na već postojeće NT plinovode i to na način da se objekti Upravna građevina MGR, Tetrino i H građevina MMSU povežu na postojeći završetak niskotlačne mreže d160 u Krešimirovoj ulici.

Sustav ventilacije ugrađuje se u sanitarijama, prostoru čitaonice, multimedijalnoj dvorani, prostoru boravka/kafeterije te klupskom prostoru. U prizemlju, kao ne bi narušavalo strukturu svodova, izvodi se lokalno preko rekuperatora ugrađenih u gornje dijelove prozora.

- VENTILACIJSKI KANALI I IZOLACIJSKI MATERIJALI

Uvjeti izvedbi instalacije ventilacije u sklopu požarnog sektora nekog prostora koji nije sigurnosni izlazni put niti prolazi kroz druge požarne odjeljke.

TABLICA 8. Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

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

• TEHNIČKO RJEŠENJE PLINSKE KOTLOVNICE

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Zaštite građevine temelji se na Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl. list br. 10/90 i 52/90).

Za podmirenje sveukupnih toplinskih potreba objekta predviđena je toplovodna kotlovnica sa energentom prirodnim plinom. Kotlovnica je smješтана na etaži prizemlja uz gospodarski ulaz i ima dva vanjska zida. Glavni ulaz u kotlovnicu je iz prostora ulaza u gospodarsko stubište. Kotlovnica je površine 39,80 m² i svijetle visine 4,1m.

Potreban kapacitet kotlovnice iznosi 120 kW, a kao gorivo predviđen je NT zemni plin. U kotlovnici je instaliran kaskadni sklop koji se sastoji od dva plinska kondenzacijska kotla zidne izvedbe kapaciteta po 60 kW.

Kotlovnica je dodatno zaštićena sustavom plinodogave (detekcije plina u kotlovnici) kojim je moguće rano otkrivanje mogućeg propuštanja plina u kotlovnici. Sama rana detekcija je bitna zbog pravovremenog djelovanja alarma i brzog početka poduzimanja svih potrebnih radnji.

Prostorije kotlovnice moraju biti takvih dimenzija da se udovolji zahtjevima montaže, rukovanja i održavanja za sve dijelove postrojenja. Minimalne vrijednosti su slijedeće:

- komunikacijski prolazi i slobodni prostor za prilaz opremi ne smiju biti uži od 0,8 m.
- udaljenost kotla od bočnog zida 0,7m
- udaljenost kotla s ventilatorskim plamenikom od stražnjeg zida 0,5m.

Udaljenost čela kotla od prednjeg zida odnosno instalacije na njemu mora biti tolika da se servis i održavanje plamenika i kotla mogu besprijekorno obavljati, pri čemu u bilo kojoj fazi rada mora ostati slobodan prolaz od 0,8 m.

Pod udaljenošću se razumijeva slobodan prostor između najizbočenijih dijelova. Ako se kotlovi postavljaju u parovima, mogu se postaviti izravno jedan uz drugi bočnim stranama na kojima nema armature i revizijskih otvora i koje se pri remontu ne moraju skidati.

Tehničko rješenje kotlovnice mora biti takvo da je osigurano jednostavno unošenje i iznošenje opreme.

Vrata kotlovnice moraju se otvarati prema van.

Vrata moraju biti izrađena tako da se sama zatvaraju.

Za vanjska vrata mora se predvidjeti mogućnost fiksiranja u otvorenom položaju. Ako se vrata automatski zatvaraju, koristi se čelična opruga, a ne uljni zatvarač. To vrijedi i za vrata susjedne prostorije.

Na izlazna vrata postavlja se jasno uočljivo i trajno upozorenje „IZLAZ!“.

Na ulazna vrata, s vanjske strane, postavlja se natpis „KOTLOVNICA - NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN!“.

Kotlovnica mora imati najmanje jedan prozor, i to na vanjskom zidu. Slobodna površina prozora mora iznositi najmanje 1/8 površine poda kotlovnice, a najmanje 30% te površine mora biti izvedeno tako da se može otvarati.

Staklena površina jednog prozora ne smije biti veća od 1,5 m².

Između prostorije kotlovnice i drugih prostorija ne smiju postojati otvori koji se ne mogu zatvoriti.

Cijevi i kanali za transport topline postavljaju se i opremaju tako da ne mogu prouzročiti požar na materijalu koji se nalazi u blizini.

Prolazi cijevi u podovima i zidovima, pod kojima se uz ostalo razumijevaju prolazi plinskih cijevi, cijevi centralnog grijanja, cijevi za transport tekućih goriva, cijevi hladne i tople vode, kanalizacijskih cijevi i električnih i telefonskih kabela, moraju biti nepropusni za plin.

Prolazi moraju biti takvi da se cijevi mogu slobodno širiti i skupljati.

Prolazi cijevi u zidovima i podovima između kotlovnica i nepristupačnih prostora i u zidovima između kotlovnica i prostora za dovod plina dopušteni su samo ako su nepristupačni prostor i prostor za dovod plina ventilirani.

Ventilacijski otvori postavljaju se tako da ne postoji opasnost od preskoka ili prodora požara.

Otvori ili kanali za dovod zraka, a i ventilacijski odvodni otvori ili kanali, moraju biti izrađeni od nezapaljiva materijala.

U kotlovnici se ne smiju nalaziti predmeti ili sredstva koji povećavaju opasnost od požara ili eksplozije, na primjer:

- 1) boce ili posude u kojima je ukapljeni plin pod tlakom većim od atmosferskog tlaka;
- 2) drvo, papir, boja i razrjeđivači.

Oprema za mjerenje protoka plina (mjerilo protoka i pripadajući zatvarači) prioritetno se smješta u odgovarajuću prostoriju uz kotlovnicu, a ako to nije moguće - u mjerno-regulacijsku stanicu ili u kotlovnicu. Ako se oprema za mjerenje protoka plina postavlja u kotlovnicu, mora biti postavljena neposredno iza ulaza plinske cijevi u kotlovnicu.

Oprema mora biti zaštićena od mehaničkog oštećenja i toplinskog zračenja.

OČEKIVANA POJAVA EKSPLOZIVNE ATMOSFERE U KOTLOVNICI

U prostoru plinske kotlovnice se pri normalnim eksploatacijskim uvjetima uz zadovoljenje uvjeta prirodne ventilacije, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i ispravnim korištenjem plinskih uređaja sukladno uputama proizvođača ne očekuje se pojava eksplozivne atmosfere odnosno kotlovnica time nije eksplozijski ugrožen prostor.

Prostor plinske kotlovnice mora imati projektiranu djelotvornu prirodnu ventilaciju kojom će biti osigurano minimalno 5 izmjena zraka/sat, čime će biti onemogućeno stvaranje potencijalne eksplozivne atmosfere u kotlovnici. Predmetno je potrebno dokazati i prikazati tehničko rješenje u sklopu strojarskog projekta.

Pri radu kotlovnice prostor kotlovnice čija ventilacija udovoljava odredbama čl. od 22. do 34. Pravilnika, uz uvjet da su spojevi na cjevovodu plina kvalitetno izvedeni i da kvaliteta održavanja i eksploatacije odgovara zahtjevima poglavlja 9. i 10. Pravilnika, smatra se neugroženim prostorom prema normi HRN EN 60079-10/2004.

ISKLOP NAPAJANJA KOTLOVNICE

Isklop napajanja za prostor plinske kotlovnice mora biti osiguran putem pripadnog tipkala za isklop pored ulaza u kotlovnici. Pritiskom na navedeno djeluje se na razdjelnik kotlovnice te dolazi do dovođenja kotlovnice u beznaponsko stanje.

SPOJNI PLINOVOD OD PRIKLJUČKA NA POSTOJEĆI PLINOVOD DO KOTLOVNICE

Obzirom da nije izgrađena mjerno regulacijska stanica kao niti mreža plina srednjeg tlaka ST, a prema dostupnim saznanjima neće biti niti izvedena u dogledno vrijeme, predviđena je opskrba plinom novih potrošača unutar kompleksa, s priključenjem na već postojeće NT plinovode i to na način da se objekti Upravna građevina MGR, Tetrino i H građevina MMSU povežu na postojeći završetak niskotlačne mreže d160 u Krešimirovoj ulici.

Kućni priključak izvodi se iz PE HD cijevi, na dubini od minimalno 80 cm, od uličnog plinovoda pa sve do cca 1 m od izlaska iz zemlje, gdje treba izvesti prelaz na čeličnu cijev.

Kod projektiranja posebnu pažnju voditi o međusobnoj udaljenosti NTP i trasa ostale komunalne infrastrukture. Udaljenost NT plinovoda i projektiranih instalacija iznose:

_po horizontali pri paralelnom polaganju instalacija	0,5 m
_stupovi (HPT, struja) računajući od osi stupa	1,0 m
_kanalska okna (HPT, kanalizacija, vodovod)	1,0 m
_zgrade i ostali objekti	2,0 m
_transformatorske stanice, potencijalna mjesta istjecanja otapala i ostalih agresivnih tekućina	5,0 m
_debla visokog raslinja	1,5 m
_obod grmolikog raslinja	0,5 m.

Nakon prijelaza ugrađuje se čelična cijev koja se uvodi u ormar.

Prije ormara na dio cjevovoda se ugrađuje šira čelična cijev kao zaštitna cijev. cijev unutar ormara je blindirana.

Ormar je smješten na fasadu objekta.

Nakon ormara plinovod se vodi vidljivo do visine prvih kata, te se po fasadi objekta vodi do kotlovnice.

Prije ulaska u kotlovnicu također je predviđen ormar s zapornim ventilom i potrebnom armaturom.

Dno je ormara na cca 130 cm od razine zemljišta, a unutar ormara se nalaze:

Ormar je standardni dimenzija i ima vratašca sa staklom te bravicu.

Nakon ormara plinovod ulazi u kotlovnicu kroz cijev većeg promjera.

Glavni zaporni organ koji je smješten u plinskom ormaru mora izdržati termičko opterećenje do 650°C (Fire Safe), a kvaliteta se dokazuje certifikatom ovlaštene ustanove (zahtjevi za ispitivanje su određeni u DIN 3230; DIN 3537 i DIN 3547).

Za kompletnu izvedbu cjevovoda potrebno je poštivati važeće propise za izvedbu instalacija plina ovisno o projektiranom radnom tlaku plinovoda.

Plinska cijev vanjskog razvoda treba u blizini ulaska u zgradu imati predviđen zaporni (interventni) ventil s rastavljivim spojem. Taj ventil mora biti na uvijek pristupačnom mjestu izvan kotlovnice.

Za detalj uvođenja plinske cijevi u zgradu vrijedi propis DVGW- Arbeitsblatt G 459 ili odgovarajući jednakovrijedni propis.

Instalacija mjerenog plina predstavlja vod od plinomjera do trošila. Plinski aparati priključuju se čvrstim navojnim spojem na instalaciju.

U svrhu zaštite od korozije ista će se zaštititi premazom temeljne boje i dva sloja uljene boje. Prije nego se instalacija zaštiti uljnim naličjem potrebno je istu ispitati na nepropusnost.

Unutarnji cjevovod plina ne smije se vješati na druge cijevi, te se ne smije koristiti kao nosač drugih instalacija, Plinske cijevi treba postavljati tako da ne postoji opasnost da na iste djeluje kondenzat ili da na njih kaplje voda iz drugih instalacija.

Plinske cijevi treba vješati na građevinske dijelove dovoljne mehaničke čvrstoće. Ovjes plinskih cijevi mora biti iz negorivog materijala, Razmak nosača ne smije biti veći od 2,25 m za cijevi NO 25, 2,75 m za cijevi NO 32, a 2,0 m za cijevi NO50.

Svi zavareni spojevi moraju biti prema razredu kakvoće izvedeni u skladu s normom HRN EN 12732:2001 Plinski opskrbni sustavi – Zavarivanje čeličnih cijevi – Funkcionalni zahtjevi.

Ispitivanje plinske instalacije za ispravnost i nepropusnost potrebno je provesti prema zahtjevima Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju i održavanje plinskih kotlovnica postupkom ovisnim o radnom tlaku plina uz nazočnost predstavnika distributera plina.

Razvod plinskog cjevovoda mora biti takav da plinska instalacija ne bude izložena riziku od mehaničkog oštećenja, toplinskog naprezanja ili kemijskih utjecaja. Cijevi se ne smiju postavljati ni djelomično ni potpuno u podove, stupove, grede, zidove i sl.

Cijevi se ne smiju postavljati u skladišta ili kroz skladišta tekućih i krutih goriva, odvodne kanale, kanalizacijske otvore, vozna okna dizala, ventilacijske kanale i sl..

SPOJNI PLINOVOD U TOPLOVODNOJ PLINSKOJ KOTLOVNICI

Prostor kotlovnice je posebna prostorija smještena na krovu građevine. Glavni ulaz u kotlovnicu je sa južne strane, dok se pomoćni izlaz nalazi na sjevernoj strani.

Ukupno potrebni toplinski učin objekta iznosi $Q_{uk} = 120 \text{ kW}$, a kao gorivo predviđen je NT zemni plin.

Na cjevovodu, na sigurnom i uvijek pristupačnom mjestu izvan kotlovnice u vanjskom prostoru instalirati će se glavni zaporni brzozatvarajući ventil plina kotlovnice kojim se osigurava brzo ručno zatvaranje dovoda plina u postrojenje. Glavni zapor mora biti jasno obilježen

Instalacija za dovod plina biti će izvedena od propisanih materijala za koje postoji atesti, spajanje instalacije zavarivanjem izvesti će atestirani zavarivač, vođenje instalacije izvesti će se kroz prostore u kojima nisu izložene mehaničkim naprezanjima i kemijskim utjecajima, ispitivanje gotove instalacije na čvrstoću i nepropusnost izvesti će se uz prisutnost predstavnika distribucije plina, o čemu će se obvezno sastaviti zapisnik.

Spajanje elemenata plinske rampe i dijelova instalacije izvesti će se prema pravilima plinske tehnike. Navojni spojevi dopušteni su u području radnog tlaka do 1 bar za nazivne promjere cijevi do uključivo DN 50, a u području radnog tlaka do 4 bar za nazivne promjere do uključivo DN 40. Iznad tih dimenzija primjenjuje se isključivo prirubnički spoj.

Povremenu kontrolu nepropusnosti instalacije treba izvesti pri servisnim pregledima plamenika. Zamjena brtvi obvezna je pri svakom rastavljanju prirubničkih spojeva.

Zahtjevi spram konstrukcije određeni su u dijelu tehničkog rješenja otpornosti konstrukcije na požar.

Zahtjevi i uvjeti za evakuaciju iz prostora kotlovnice određeni su u dijelu tehničkih rješenja evakuacije.

Obzirom da je predviđena plinska instalacija na prirodni plin kao osnovni energent, instalaciju je potrebno izvesti u skladu s uvjetima područnog komunalnog društva nadležnog za distribuciju plina na predmetnom području – Energo d.o.o..

Dimovodna instalacija i cijeli sustav za odvod plinova izgaranja, od priključka na generator topline do ispuštanja plinova u atmosferu, mora biti u skladu s normom HRN EN 1443 i Tehničkim propisom za dimnjake u građevinama (NN 003/2007), gdje su definirani minimalni tehnički zahtjevi za projektiranje, građenje, održavanje i unapređivanje sigurnosti uporabe dimnjaka.

Osim prethodnom za potrebe vatrogasne intervencije, ispred građevine predviđena je ugradnja jasno obilježenog glavnog zapornog ventila plina za građevinu u sklopu fasadnog priključnog ormarića plina.

Instalaciju plina potrebno je jasno obilježiti žutom bojom.

Prije puštanja plinske instalacije u rad potrebno je izvršiti ispitivanja nepropusnosti instalacije uz nazočnost predstavnika lokalnog distributera plina.

Tehničko rješenje instalacije plina dano je u sklopu - Projekta strojarskih instalacija.

TEHNIČKA RJEŠENJA I POSEBNI ZAHTJEVI ZA PRATEĆE INSTALACIJE

Vodovod i kanalizacija se planiraju izvesti u okviru čitave instalacije objekta, s tim što se u kotlovnici mora nalaziti umivaonik sa slavinom i nastavkom za gumenu cijev nazivnog otvora DN 20.

Kanalizacijski odvodi i odvodi za umivaonik i slično moraju biti izrađeni tako da ne može doći do izravne veze između kotlovnice i glavne kanalizacije.

Smatra se da je uvjetima udovoljeno ako je odvodna cijev opremljena sifonom i ako je priključena na ventilacijsku cijev glavne kanalizacije ili na odvodnu šahtu koja se nalazi izvan kotlovnice i koja se izravno ventilira.

Pravilnim smještajem kotlovnice i, po potrebi, dodatnom ugradnjom zvučne izolacije mora se spriječiti nastajanje i širenje buke i vibracije iznad dopuštenih granica propisanih Zakonom o zaštiti od buke (NN 20/03) i Pravilnikom o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

• **TEHNIČKA RJEŠENJA ELEKTROINSTALACIJA I SIGURNOSNI SUSTAVI**

Projektom električnih instalacija potrebno je dokazati da će građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara. Prethodno je potrebno dokazati:

- odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije,
- odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- proračunima tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije postavljanjem zahtjeva i usklađivanjem tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama pojedinog bitnog zahtjeva.

- **Električne instalacije jake i slabe struje**

Na mjestima prolaska kabela kroz različite požarne sektore izvršit će se brtvljenje materijalom sukladno vatrootpornosti zidova prolaza (prema normi HRN DIN 4102 ili HRN EN 13501-2 odnosno kako je opisano u prethodnom poglavlju).

Svi razdjelnici i pod razdjelnici opskrbit će se vratima s mogućnošću zaključavanja. Na sve razdjelnike učvrstit će se propisane pločice upozorenja (opasnost od strujnog udara) i oznake primijenjenog sustava zaštite i razvoda, a u razdjelnike će se uložiti pripadajuće jednopolne sheme.

Razvodne ploče izvesti tako da su priključci neutralnih vodiča pristupačno izvedeni sabirnicom tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. Isto tako riješiti i zaštitne vodiče koji se ne smiju prekidati. Sve dijelove koji su normalno pod naponom zaštititi od slučajnog dodira.

Razvodne ploče opremiti će se N i PE sabirnicama sa dovoljnim brojem priključaka N i PE vodiča pristupačno izvedeni tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. Sve dijelove koji su normalno pod naponom zaštititi od slučajnog dodira.

U razvodnim ormarima, razdjelnicima i pod razdjelnicima postaviti jednopolnu shemu, trajno čitku usklađenu sa izvedenim stanjem, koja treba sadržavati slijedeće podatke:

- radni napon i frekvenciju,
- presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake,
- nazivne struje svih kompaktnih prekidača (podešenja), teretnih sklopki, rastavljača, grebenastih sklopki i instalacionih prekidača - osigurača,
- način zaštite od direktnog i indirektnog napona dodira.

Po dovršetku el. instalacije provest će se provjere i ispitivanja u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije NN 05/2010 i normom HRN HD 60364-6. te o istima izdati zapisnike o ispitivanju i ispitne protokole.

- **Isključenje električne energije**

Isključenje dovoda električne energije izvršiti će se odmah po uočavanju požara, a svakako prije početka gašenja. Isključenje će biti moguće izvršiti na slijedećim mjestima:

- u trafostanici direktno i na SRO ormaru,
- u glavnim razvodnim ormarima, razdjelnicima i pod razdjelnicima direktno,
- pomoću JP-r tipkala (za daljinski isklup napajanja za slučaj nužde) koji se ugrađuju pokraj izlaza iz pojedinog dijela objekta, kao i za isklup kotlovnice i podizne platforme ovisno o namjeni,
- neposredno na svakom trošilu, odnosno uređaju zahvaćenom požarom.

- **Zaštita od kratkog spoja**

Zaštita od kratkog spoja provest će se odabirom kvalitete i odgovarajuće opreme, uređaja i elektroinstalacijskog materijala. U tu svrhu u projektnoj tehničkoj dokumentaciji provesti će se bilanca opterećenja te proračun presjeka vodova i pada napona.

Selektivnost zaštite kratkog spoja postignuti će se odabirom odgovarajuće zaštitne opreme. Zaštitnu opremu s podešavajućim parametrima potrebno je prije konačnog puštanja u pogon podesiti na nazivne vrijednosti opterećenja šticenog konzuma.

Vodovi koji služe za prijem i prijenos dojave smetnji moraju bit nadzirani na prekid ili kratki spoji.

- **Telefonska mreža**

U građevini (stambenim prostorima) se za potrebe komuniciranja predviđa mogućnost instaliranja telefonskih aparata. Pozivom broj 112 moći će se na brz i jednostavan način uspostaviti veza s dežurnom službom vatrogasne postrojbe.

- **Sigurnosna rasvjeta putova evakuacije - Panik rasvjeta**

Svjetiljke panik rasvjete postaviti će se na evakuacijskim izlazima i stubištima tako da omogućiti napuštanje ugroženog prostora na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu.

Svjetiljke će se automatski paliti po nestanku ili isključenju mrežnog napona, zahvaljujući vlastitim akumulatorskim baterijama, osvjetljavat će evakuacijske putove propisanom jakošću rasvjete.

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

- **Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje-LPS+SPD**

Zaštita objekta od štetnih posljedica atmosferskih pražnjenja potrebno je realizirati gromobranskom instalacijom, u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/2008 i normama na koji se taj propis poziva. Sve metalne mase objekta spojiti će se na gromobransku instalaciju.

Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje: -vanjska zaštita-LPS i unutarnja zaštita-SPD obrađena je zasebnim elektrotehničkim projektom prema proračunu rizika u skladu s normom HRN EN 62305-2.

U skladu s normom HRN IEC 52305-3, odjeljak E7, pregled i ispitivanja LPS-a mora voditi stručnjak za LPS.

• **TEHNIČKO RJEŠENJE ZA PODIZNU PLATFORMU**

U vanjskom prostoru uz građevinu je predviđena ugradnja podizne platforme za potrebe transporta slabopokretnih osoba. Cijelo postrojenje podizne platforme nužno je projektirati u skladu s Pravilnikom o sigurnosti dizala (NN 58/10) i zahtjevima Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13) obzirom da se u građevini očekuju osobe smanjene pokretljivosti te je potrebno osigurati sve potrebne elemente pristupačnosti.

Svi električni potrošači trebaju biti pravilno dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama. Zaštita od električnog udara u postrojenju dizala mora biti izvedena je primjenom zaštite od direktnog dodira i zaštite od indirektnog dodira.

Za potrebe prijevoza invalidnih osoba podizna platforma mora zadovoljiti zahtjeve čl.12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), odnosno imati:

- unutarnje dimenzije najmanje 110 × 140 cm,
- vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm,
- vrata dizala koja se otvaraju posmična ili prema van u odnosu na kabinu,
- pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm,
- pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom kontrastno izvedene, reljefno prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braille pismu,
- rukohvat u dizalu na visini od 90 cm,
- vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova,
- kada se nalazi u građevini javne i poslovne namjene iz članka 5. stavka 2. točke 5. i 6. ovoga Pravilnika platforma ima i govorno najavljivanje katova,
- od ulaznih vrata građevine do platforme postavljenu taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm, s užljebljenjima u smjeru vođenja,
- oznake pristupačnosti prema slici 1. i to: 1.2., 1.3., 1.4. i 1.10. priloga predmetnog Pravilnika.

Obzirom na činjenicu da platforma za potrebe evakuacije slabopokretnih osoba mora imati osiguranu autonomnost rada najmanje za vrijeme koje je jednako vremenu otpornosti na

požar nosive konstrukcije objekta odnosno minimalno 90 minuta i ostale zahtjeve uskladiti Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

4.8. POŽARNE OPASNOSTI I ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE

Izvori opasnosti za nastanak požara i tehnološke eksplozije koji su karakteristični za predmetnu građevinu:

- oštećenja, i preopterećenja el. instalacija,
- pušenje i odbacivanje opušaka (i pored postojanja oznaka zabrana pušenja),
- nekontrolirana upotreba električnih uređaja (razna kuhala i sl.),
- udari munje (neispravnost sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje),
- nedovoljna obučenost korisnika pri korištenju uređaja i opreme.

U predmetnoj građevini u radnom procesu se ne koriste zapaljive tekućine, plinovi i druge opasne tvari.

Na temelju gore navedenih uzroka požara, iste možemo locirati na posebnim prostorima, ali i možemo konstatirati da se isti u cijelosti nalaze u svim dijelovima građevine i kao povremeni poslovi kod raznih popravaka, servisiranja i tekućeg održavanja, pa zato kao nenadani predstavljaju veći požarni rizik.

4.9. ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE

Investitor je dužan odrediti mjesto na kojem će držati i čuvati svu potrebnu certifikacijsku dokumentaciju ugrađene opreme, potrebnih uputa za rukovanje, te svu dodatnu dokumentaciju ispitivanja protupožarnih instalacija, opreme za gašenje i obuke zaposlenih osoba.

5. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA

Tijekom gradnje glavni izvoditelj radova kao odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara i njegovi podizvoditelji moraju se pridržavati odredbi Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11) koji uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

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

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

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

- *mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),*
- *mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,*
- *mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),*
- *mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,*
- *osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,*
- *odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (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 hidroizolacijskih 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 djelovanja munje i statičkog elektriciteta,,*
- *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).*

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu do potpune gotovosti gradilišta odnosno do izdavanja uporabne dozvole za građevinu.

6. TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE

Sukladno članku 12. Pravilnika o tehničkom pregledu građevine (NN 108/2004), u svrhu obavljanja tehničkog pregleda građevine potrebno je dostaviti pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine sastoji se i od izjave o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnog zahtjeva (naročito iz područja zaštita od požara i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta), te od izvješća o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje (naročito iz područja zaštite od požara) uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema osnovnoj projektnoj dokumentaciji pojedinog područja struke (instalacije, arhitektura i sl. svaki za svoje područje planirane opreme i materijala) te građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Pisanim izjavama nadzornih inženjera pojedinih struka potvrđuje se i konstatira da program kontrole i osiguranja kvalitete predviđen projektima (glavnim i izvedbenim) pojedinih struka u potpunosti realiziran naročito s aspekta zaštite od požara, odnosno u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13) i hrvatskim normama, priloženim dokumentima i ispitivanjima je dokazana postignuta kvaliteta radova, materijala i opreme.

Prethodno provjera inspekcija zaštite od požara kako sastavni dio povjerenstva tehničkog pregleda.

OVLAŠTENNA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

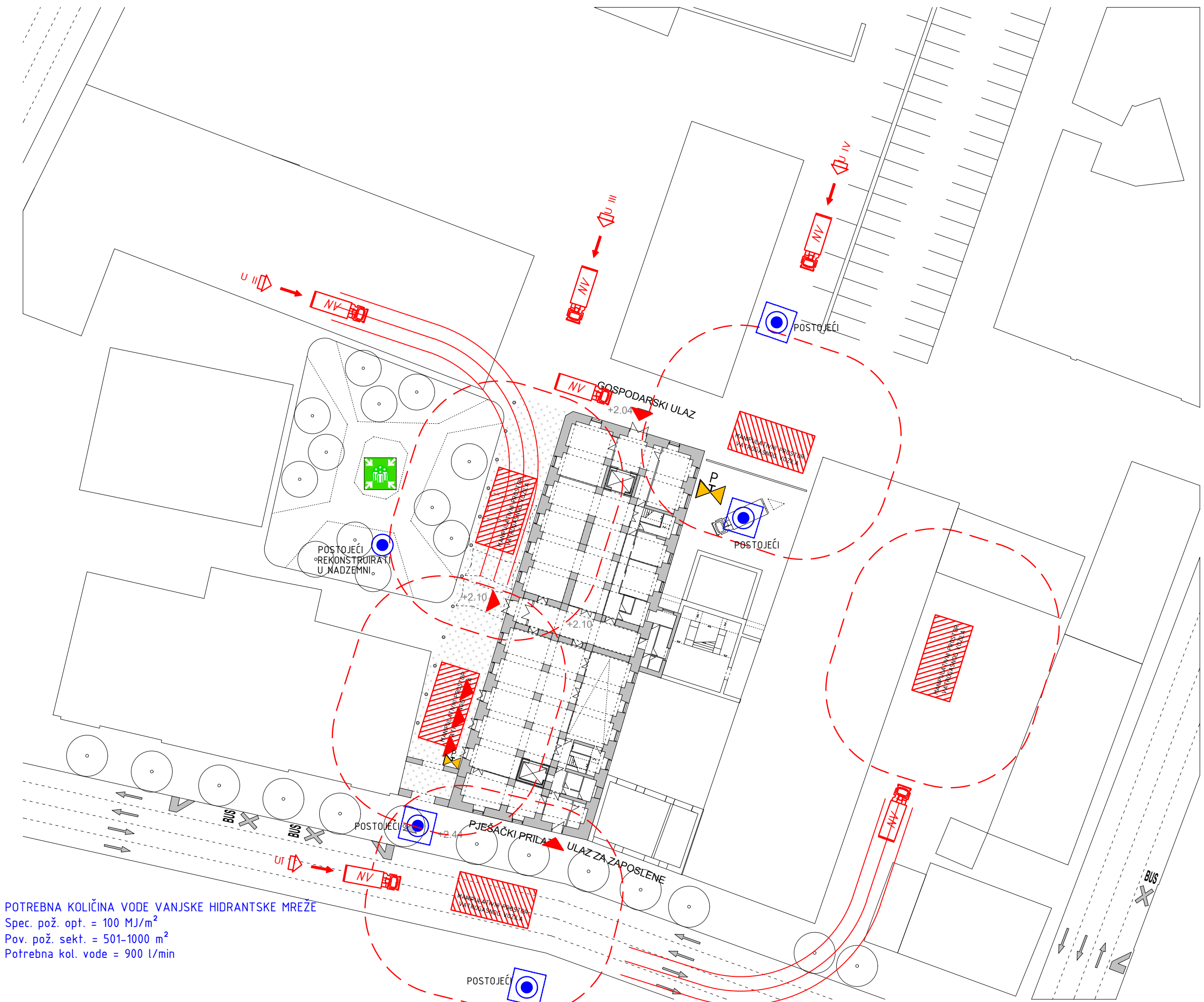
GORAN STIPKOVIĆ, dipl.ing.stroj.

Rijeka; lipanj 2016.

UPISNI BROJ: 23

PROJEKTANT:
Hrvatska komora inženjera strojarstva
Stipković Goran
dipl. ing. stroj.
Ovlašten inženjer strojarstva
GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

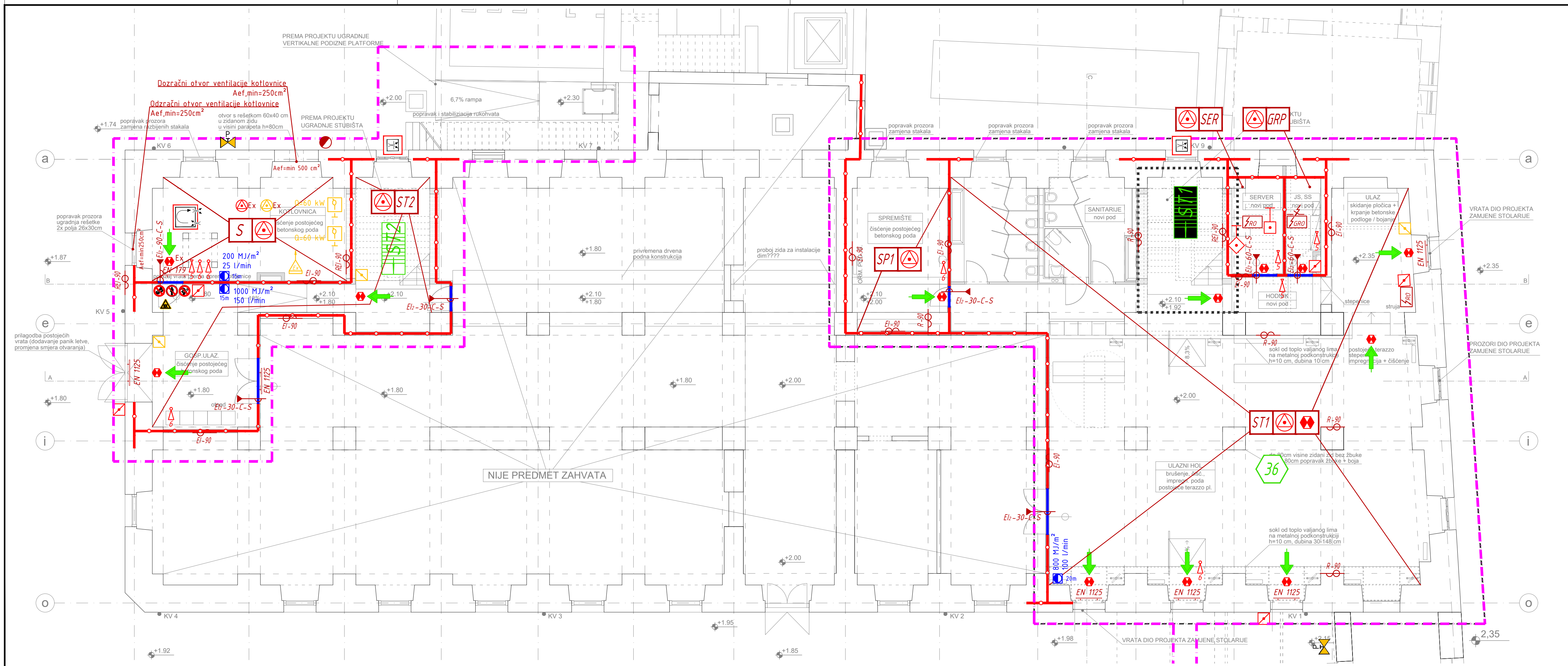
4. NACRTNA DOKUMENTACIJA



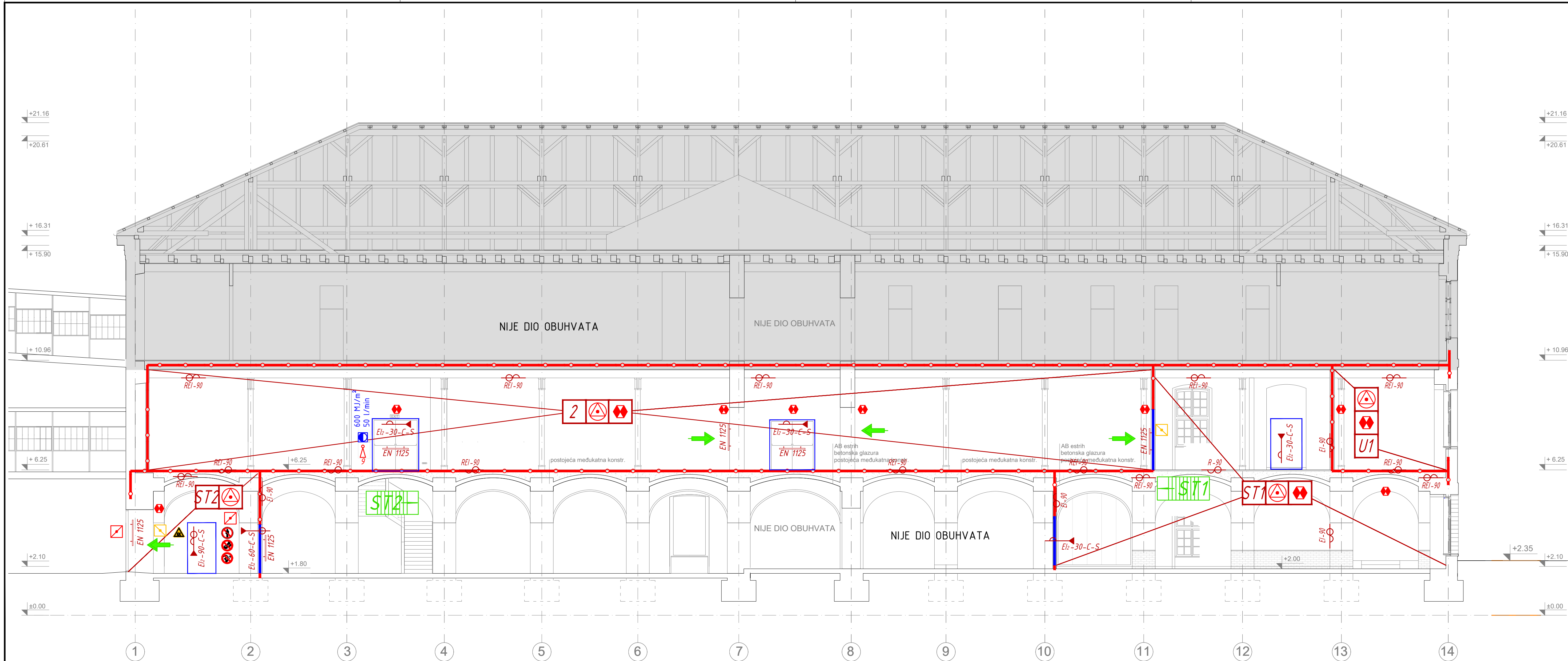
POTREBNA KOLIČINA VODE VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE
Spec. pož. opt. = 100 MJ/m²
Pov. pož. sekt. = 501-1000 m²
Potrebna kol. vode = 900 l/min

- LEGENDA :
- Pozicija ulaza u građevinu
 - Hidrantski ormarić s opremom
 - Vanjski nadzemni hidrant
 - Vanjski podzemni hidrant
 - Ulaz vatrogasnih vozila na lokaciju
 - Tehničko vatrogasno vozilo
 - Navalno vatrogasno vozilo
 - Pravac kretanja vatrogasnih vozila
 - Plato za intervencije (površine 5.5x11m)
 - Glavni zapor plina građevine
 - Sigurno mjesto

TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		ELABORAT IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51 000 Rijeka		SURADNIK: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GRADEVINA: ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI		NAZIV PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT: DINKO PERAČIĆ dipl.ing.arh.		NACRT: SITUACIJA VATROGASNI PRISTUP	
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		BR. PROJ.: 82/16	
Z.O.P.: 11/2016		OZNAKA KNJIGE: MAPA 7	
		MJERILO: 1:500	
		DATUM: lipanj 2016.	
		LIST BR.: 1	



TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		ELABORAT IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51 000 Rijeka		SURADNIK: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GRADEVINA: ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI		NAZIV PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT: DINKO PERAČIĆ dipl.ing.arh.		NACRT:	
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		BR. PROJ.: 82/16	
Z.O.P.: 11/2016		OZNAKA KNJIGE: MAPA 7	
		MJERILO: 1:100	
		DATUM: lipanj 2016.	
		LIST BR.: 2	



TermoZOP INVESTITOR: GRAD RIJEKA Korzo 16, 51 000 Rijeka		TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		ELABORAT IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
GRADEVINA: ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI		SURADNIK: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.		NAZIV PROJEKTA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT: DINKO PERAČIĆ dipl.ing.arh.		BR. PROJ.: 82/16		NACRT: PRESJEK A-A	
FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		Z.O.P.: 11/2016		OZNAKA KNJIGE: MAPA 7	
		MJERILO: 1:100		DATUM: lipanj 2016.	
				LIST BR.: 4	

LEGENDA :

	Tipkalo za isključenje el. energije		Zid vatrootporan 2 sata. Vatrootpornost se se označava tanknim kružnicama (1/2,1,2...) Kružnice odgovaraju vatrootpornosti 1/2,1,2..sata
	Sustav automatske dojava požara		Međukatna konstrukcija - vatrootporna 1 sat
	Senzor prirodnog plina		Vrata vatrootporna 1/2 sata s automatskim zatvaranjem
	Sustav ručne dojava požara		Požarna vrata stalno otvorena
	Panik rasvjeta		Požarni sektor označava se sa 1,2,3, ...
	Nužna rasvjeta		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 120 minuta
	Unutarnji zidni hidrant s opremom - pod tlakom		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 90 minuta
	Spec. požarno opterećenje prostora		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 60 minuta
	Min. protok vode na mlaznici hidranta		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 30 minuta
	Min. duljina cijevi		Negorivi građevinski elementi A1 ili A2
	Glavno stubište označava se sa ST i brojem ...		Teškogorivi građevinski elementi B1
	Broj osoba u građevini, ... zaposjednutost		Granica požarnog odjeljka na otvorima
	Dizalo		Automatska požarno-dojavna centrala
	Dizalo - prijevoz i evakuacija osoba smanjene pokretljivosti		Uređaj za odvod dima i topline
	Smjer nužne evakuacije unutar građevine		Uređaj za mehaničku ventilaciju
	Put evakuacije		Dovod svježeg zraka sustava za odvod dima i topline
	Točka označava najudaljenije mjesto na putu evakuacije		Prirodna ventilacija prostora - Kotlovnica
	Prijenosni aparat za početno gašenje prahom ispitan u skladu s HRN EN 3-7		Tipkalo za ručno pokretanje sustava za odvod dima i topline
	Broj označava punjenje kg praha. 3 kg = 4 JG; 6 kg = 12 JG; 9 kg = 15 JG		Ložište na plinovito gorivo
	Prijenosni aparat za početno gašenje s CO ₂ ispitan u skladu s HRN EN 3-7		Glavni ručni zapor - PLIN
	Broj označava punjenje kg ugljičnogdioksida. 3 kg = 3 JG; 5 kg = 5 JG		Sustav automatske dojava eksplozivnosti
	Dimnjak		Zabranjeno pušiti
	Izlazna vrata opremljena sustavom brava i okova sukladno EN 1125 ili EN 179		Zabrana uporabe alata koji iskri
	Izlazna klizna vrata opremljena sustavom brava i okova za evakuacijske izlaze		Zabranjen pristup nezaposlenima
	Ljestve - vatrogasna oprema za visinsko spašavanje		Opasnost od eksplozije

TermoZOP		ELABORAT IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR:		SURADNIK:	
GRAD RIJEKA Korzo 16, 51 000 Rijeka		TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GRADEVINA:		NAZIV PROJEKTA:	
ADAPTACIJA DIJELA H-ZGRADE U KOMPLEKSU BENČIĆ U RIJECI		ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT:		NACRT:	
DINKO PERAČIĆ dipl.ing.arh.		LEGENDA KORIŠTENIH SIMBOLA	
FAZA PROJEKTA:		MJESECILO: -	
GLAVNI PROJEKT		DATUM: lipanj 2016.	
Z.O.P.: 11/2016		LIST BR.: 5	
OZNAKA KNJIGE: MAPA 7			