



adriaprojekt d.o.o.

PROJEKTIRANJE

Konzalting i Inženjering

**građevina: Rekonstrukcija postojeće zgrade S+P+2
za potrebe „MG Centra“ - zgrada javne i društvene namjene**

elaborat: ZBIRNI PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU - ISPRAVAK 1

**koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu
pri korištenju građevina namijenjenih za rad**

lokacija: k.č. 5592, k.o. Sušak-NI

**investitor: MG CENTAR - OIB 41110324432
51000 Rijeka – Pavla Rittera Vitezovića 3**

izradio: Marino Štefan, ing.građ.



**suradnici: Aleksandar Ćiković, dipl.ing.el.
Marko Šestan, dipl.ing.stroj.**

teh. broj: 15/6/20 – ZNR

nadnevak: veljača, 2021.

direktor:

Marino Štefan, ing.građ.





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040004035

OIB:

34773226259

EUID:

HRSR.040004035

TVRTKA:

1 ADRIAPROJEKT Projektiranje, konzalting i inženjering Društvo
s ograničenom odgovornošću

1 ADRIAPROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

5 Rijeka (Grad Rijeka)
Pomerio 7

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | * | - arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, osim urbanističkog i prostornog planiranja i projektiranja |
| 1 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja |
| 1 | 74.30 | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 | 67.11 | - Poslovanje financijskoga tržišta |
| 1 | 51.18 | - Posred. u trg. specijalizirano za dr. proizv. |
| 5 | * | - izrada detaljnih planova uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola i tehničko savjetovanje |
| 5 | * | - obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara (projektna dokumentacija) |
| 5 | * | - obavljanje poslova vještačenja u graditeljstvu |
| 7 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 7 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 8 | * | - energetska certificiranje i energetski pregled zgrade s jednostavnim tehničkim sustavom |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Marino Štefan
Rijeka, Bok 1
5 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Marino Štefan, OIB: 80963825739

D004, 2019-09-18 11:19:10

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Rijeka, Bok 1
4 - član uprave
4 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 45.500,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Statut je donijet dana 16. siječnja 1992. godine i sastavljen u novom obliku kao društveni ugovor odlukom Skupštine od 08. rujna 1995. godine.
- 3 Odlukom članova društva od 26. listopada 2000. godine izmijenjen je članak 1. (uvodne odredbe), članak 5. (sjedište) i članak 42. (završne odredbe) Društvenog ugovora.
- 4 Odlukom članova društva od dana 04. rujna 2002. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u dijelu koji se odnosi na osnovne odredbe, temeljne uloge te poslovne udjele. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 5 Odlukom člana društva od 8. svibnja 2007. godine Društveni ugovor promijenio je oblik u Izjavu koja je u pročišćenom tekstu dostavljena u zbirku isprava.
- 7 Odlukom člana društva od 29. prosinica 2009. godine Izjava o osnivanju izmijenjena je u čl. 5. (predmet poslovanja-djelatnosti). Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
- 8 Odlukom člana društva od 23. kolovoza 2016. izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju koja je u potpunom tekstu dostavljena u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 09.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/849-2	05.12.1995	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-99/665-3	13.04.1999	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-00/2299-3	20.12.2000	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-02/2522-3	12.09.2002	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-07/981-9	06.06.2007	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-07/981-11	27.08.2007	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-09/2876-2	05.01.2010	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-16/5431-2	29.08.2016	Trgovački sud u Rijeci

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	20.05.2009	elektronički upis
eu /	16.02.2010	elektronički upis
eu /	18.03.2011	elektronički upis
eu /	26.03.2012	elektronički upis
eu /	18.03.2013	elektronički upis
eu /	20.03.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis
eu /	17.03.2016	elektronički upis
eu /	12.03.2017	elektronički upis
eu /	14.02.2018	elektronički upis
eu /	09.04.2019	elektronički upis

U Rijeci, 18. rujna 2019.



Ovlaštena osoba



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/00-01/ 1781
Urbroj: 314-01-00-1
Zagreb, 08. lipnja 2000.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnio ŠTEFAN MARINO, ing.grad., Rijeka, Bok 1, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **ŠTEFAN MARINO**, (JMBG 2712959360003), ing.grad., Rijeka, u stručni smjer **Ovlašteni arhitekt**, pod rednim brojem **1448**, s danom upisa **08.06.00**.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, ŠTEFAN MARINO, ing.grad., Rijeka, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**Ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "**arhitektonska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

Obrazloženje

ŠTEFAN MARINO, ing.grad. podnio je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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



PREDsjedNIK KOMORE
[Signature]
mr. sc. Mirko Orešković, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. ŠTEFAN MARINO
Rijeka, Bok 1
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem "Zakona o zaštiti na radu"
(NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)

izrađivač elaborata:

ZBIRNI PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU – ISPRAVAK 1

**koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu
pri korištenju građevina namijenjenih za rad**

Marino Štefan, ing.građ.

upisan u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata,
pod rednim brojem 1448, s danom upisa 08.06.2000.,daje:

IZJAVU O KONTROLI MJERA ZAŠTITE NA RADU

za:

građevina: Rekonstrukcija postojeće zgrade za potrebe „MG Centra“
zgrada javne i društvene namjene

lokacija: k.č. 5592, k.o. Sušak-NI

investitor: MG CENTAR - OIB 41110324432 - 51000 Rijeka – Pavla Rittera Vitezovića 3

kojom potvrđujem da su projektirane mjere zaštite na radu koje obuhvaćaju i razrađuju
način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad, u
skladu s odrednicama Zakona o zaštiti na radu.

Također izjavljujem da sam odgovoran za cjelovitost i međusobnu usklađenost svih
projektiranih (instalacijskih) mjera zaštite na radu koje će biti sastavnice glavnog projekta.

Investitor mora imenovati KOORDINATOR-a 1



izrađivač elaborata:
Marino Štefan, ing.građ.

U Rijeci, veljača 2021.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

1. PRIMJENJENI PROPISI

Zakon o zaštiti na radu - pročišćeni tekst (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)
Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16)
Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja na radu trudne radnice, radnice koja je nedavno rodila i radnice koja doji (NN 91/15)
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15)
Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN 112/14, 43/15, 72/15, 140/15)
Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 112/14, 84/15)
Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14)
Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14)
Zakon o inspektoratu rada (19/14)
Pravilnik o vatrogasnim aparatima - pročišćeni tekst (101/11, 74/13)
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
Pravilnik o stručnim ispitima u području zaštite od požara (NN 141/11)
Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)
Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
Pravilnik o zaštiti radnika zbog izloženosti buci na radu (NN 46/08)
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
Pravilnik o zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)
Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09)
Pravilnik o razvrstavanju građevina i građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94)

Pravilnik o osposobljavanju pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (NN 61/94)

Pravilnik o vrsti objekta namjenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata NN 48/97

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 110/08, 89/09, 79/13

Tehnički propis za prozore i vrata NN broj 69/06

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

Tehnički propis za građevne proizvode NN broj 33/10

2. LOKACIJA

Lokacija je u urbanom području grada Rijeke, naselje u stambenoj zoni Podvežica planske oznake 2.9.9.2, za koju vrijedi urbano pravilo 9, koje se djelomično "preklapa" s urbanim pravilom 6. Postojeća zgrada nalazi se na k.č. 5592, k.o. Sušak-NI, u neposrednoj blizini glavne gradske prometnice- Kvaternikove ulice.

3. OPIS PROJEKTIRANIH ELEMENATA GRAĐEVINE: KONSTRUKCIJA I MATERIJALI

3.1 projektirana namjena:

Rekonstrukcijom postojeće zgrade P+1 za potrebe „MG Centara“ – mijenja se osnovna namjena zgrade iz stambene u zgradu javne i društvene namjene, sve s pratećim sadržajima, po projektnom zadatku, dogovorenom i prihvaćenom od Investitora. Osnovna djelatnost Centra je socijalna - briga i skrb za mlade ljude bez odgovarajuće roditeljske skrbi, kao i rehabilitacijski centar za djecu i mlade s poteškoćama u razvoju (u dijelu prizemlja).

U Centru je predviđen "stalni" boravak za 4 korisnika Centra, uz 3-5 ljudi koji će u Centru volontirati i/ili biti zaposleni. Oni čine osoblje. Od njih će 2 ljudi biti zaposleno (u perspektivi možda i maks. 4).

3.2 opis zahvata:

Namjenom prostora (postojeće stanje) zgrada je stambene namjene. Starije je gradnje, sagrađena prije 15.2.1968.godine. Etažnosti je prizemlja i kata s osnovnim drvenim dvovodnim krovom. Pravokutnog je tlocrta (osnovni gabarit zgrade P+1) s manjim dodatkom "anexom" na sjevernoj i istočnoj strani. Ti dijelovi zgrade imaju jednostrešni krov, od kojih je onaj sjeverni gotovo u cjelosti urušen. Pristup zgradi je sa zapadne strane preko vanjske nenatkrите terase. Zahvatom po ovom projektu postojeća zgrada se temeljito rekonstruira na način da se postojeće udaljenosti na pozicijama gdje su one manje od Planom dozvoljenih rekonstrukcijom dodatno ne umanjuju. Vanjski gabariti zgrade su: 10,30x12,00m + 5,40x4,60m (taj se dio uklanja). S istočne strane zgrada (fasadni zid) je djelomično ukopana u okolni teren. Visina zgrade je 6,25 m do donjeg ruba krovnog vijenca, odnosno 6,45m do vrha konstrukcije u potkrovnom (krovišnom) prostoru.

Ukupna visina zgrade je 8m. Temeljito rekonstrukcijom zgrade projektirana je etažnost S+P+2 s ravnim neprohodnim krovom. Tlocrtna površina etaža je raznolika. Po etažama svijetla visina je 3,30m (prizemlje), 2,70m (katovi, 1. i 2.), dok je suteran, koji je tlocrtno male površine (wc s predprostorom) visine 2,40m. Visina zgrade do vrha krovne konstrukcije iznosi 9,40m, a do vrha krovne atike 10,15m. Zgrada je po funkcionalnim cjelinama podijeljena na sljedeći način:

Suteran (pomoćni prostor)

Na južnom dijelu zgrade ispod dograđenog dijela prizemlja, projektiran je suteran, vrlo malog tlocrta u kojemu se nalaze 2 prostorije isključivo s vanjskim ulazom (etaža nema "tople veze" s ostatkom zgrade). To su mali wc s predprostorom. Pristup je vanjskim stubama po terenu.

Prizemlje (razvedenog tlocrta)

Približno središnje u tlocrtu, projektiran je glavni ulaz u zgradu (zapadna fasada), preko vjetrobranskog prostora. Pristupa se središnjem hodniku-komunikaciji sa čekaonicom (lijevo) i većom višenamjenskom dvoranom (desno), koja se pregradnim stijenama može podijeliti u dva zasebna prostora (u slučaju potrebe). Iz dvorane moguć je pristup u spremište (arhivu) i "tehničku prostoriju". Arhiva ima i izravni ulaz/izlaz na vanjske površine. U nastavku smjera ulaza nalazi se dvokrako stubište za katove i sanitarni prostori (zasebne sanitarije: muške, ženske i za osobe s posebnim potrebama). Na sjeverni zid zgrade (s vanjske strane) ugrađena je vertikalno podizna evakuacijska platforma (sa zasebnim napajanjem) kao element pristupačnosti (oprema) za osobe s otežanom kretanjom. Ulaz u platformu je moguć s vanjske i unutarnje strane.

1. kat (razvedenog tlocrta, dio s ravnim prohodnim krovom iznad prizemlja – nenatkrита terasa)

Zapadni dio katne etaže čine 3 ureda, svaki s manjim sanitarijama. Središnji hodnik-komunikacija (širine 1,50m) međusobno povezuje sve prostore. Ima izravnu vezu na platformu (sjeverni zid), kojom je etaža kata dostupna osobama s posebnim potrebama. Bočno od stubišta je učionica i biblioteka (južno) i zasebne sanitarije (muške i ženske) na sjevernoj strani. Uz učionicu je prostorija priručne "čajne kuhinje" i blagovaonice (jedan volumen). Iz tog je prostora moguć izlaz na vanjsku nenatkrиту terasu – ravni prohodni krov dijela prizemlja. Obzirom da je dio prizemlja s ravnim prohodnim krovom i dva uredska prostora (2 i 3) imaju izlaze na terasu (ravni krov).

2. kat (pravokutnog tlocrta, najmanje izgrađenosti)

Zapadni dio etaže čine 3 spavaonice, svaka s manjim sanitarijama (kupaonicom), središnji hodnik-komunikacija (širine 1,50m) koja međusobno povezuje sve prostore, također i veza s platformom (identično kao i na 1.katu), te bočno od stubišta – prostorija dnevnog boravka i kuhinje za stanare-korisnike Centra koji u njemu žive (južno). Zasebni dio čine 4 sobe-spavaonice sa sanitarijama (kupaonicom) na zapadnoj i sjevernoj strani. Jedna soba (najbliže platformi) projektirana je kao „prilagodljiva soba", koja se nekonstruktivnim zahvatom, u slučaju potrebe, može preurediti za potrebe osobe s posebnim potrebama. Iz prostora boravka projektiran je izlaz na ravni krov (južnu nenatkrиту terasu). Etaža 2.kata je stambena (1 stan površine 60-100m²) za 4 osobe.

3.3 KONSTRUKCIJA i primijenjeni materijali u rekonstrukciji zgrade

Nosiva konstrukcija (horizontalna i vertikalna) je armirano-betonska, ukomponirana u postojeće opečno nosivo zidje (poglavito istočni nosivi zid na međi, ali i sjeverni i južni), koje je ojačano ugradbom vertikalnih AB serklaža. I svi ostali nosivi elementi zgrade su AB: stubište, manji konzolni istaci i sl. Vanjski zidovi su izolirani izvana s propisanom toplinskom i zvučnom izolacijom po certifikatu min. klase A. Toplinska ovojnica projektirana je na cijeloj zgradi. Suterensku etažu potrebno je i dodatno hidroizolirati, kako bi se zaštitila od vlage i prodora vode. Pregradni zidovi su suhomontažni gipsani. Svi podovi imaju potrebnu toplinsku i zvučnu izolaciju. Vanjske ostakljenje stijene su iz termoizolacijskog stakla (troslojno) u aluminijskim profilima.

Krov je ravni (neprohodni, iznad 2.kata i prohodni – terase iznad dijelova prizemlja i 1.kata). Završna obloga fasade je u glatkoj žbuci. Lokacija zgrade je na relativno blago kosom terenu uz prometnice. Arhitektura rekonstrukcije je suvremena s razigranim kubusima po etažama i ravnim krovovima. Pri projektiranju uvažavana je postojeća izgradnja i novo je stanje ukomponirano u postojeći tlocrt, uz dogradnje, na način da njima nije umanjena postojeća minimalna udaljenost od susjednih međa. Uređenjem okoliša (prvenstveno južni dio) dodatno će se ozeleniti, oplemeniti i osuvremeniti prostor, te će postati "podoban" za obavljanje socijalne djelatnosti kakva mu je i namjena.

4. NAZNAKE POTENCIJALNIH OPASNOSTI

4.1 općenito

Građevina po svojoj složenosti spada u relativno manje zahtjevne građevine. Pri projektiranju moraju se uvažavati svi propisi Republike Hrvatske, navedeni u uvodnoj stavci (1. primjenjeni propisi). Projektni zadatak dobiven od investitora realiziran je u idejnom projektu, koji je bio osnova za ishođenje posebnih uvjeta, izradu elaborata i buduće projektiranje glavnog projekta. Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz korištenja građevine, prikazane su i u zasebnom zbirnom prikazu mjera zaštite od požara (sačinjen također zaseban elaborat), te u prikazu posebnih uvjeta gradnje i zbrinjavanju otpada (što će biti sastavni dio glavnog projekta).

4.2 pregled korisnika prostora

zaposlenici (istovremeno u jednoj smjeni)

2 osobe – maksimalno 4 u kasnijoj fazi uporabe zgrade.....4 osobe

ostale osobe – korisnici i drugi (maks. istovremeno)

osobe s prebivalištem u zgradi.....4 osoba

volonteri.....5 osoba

posjetitelji na predavanjima, prijatelji, obitelj i drugi.....30 osoba

sveukupno max. ljudi u građevini-istovremeno.....43 osoba

Sukladno čl. 32. odnosno Tablici 1. Priloga 4. „Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara“, zaposjednutosti prostora su slijedeće:

- suteren	7,45 m ²	faktor	9,3	1 osoba
- prizemlje	176,50 m ²	faktor	4,6	39 osoba
- 1. kat	144,85 m ²	faktor	9,3	16 osoba
- 2. kat	126,15 m ²	faktor	11,1	12 osoba

Obzirom da je po "Pravilniku" zaposjednutost prostora veća, ti se podaci koriste u daljnjoj razradi mjera zaštite na radu.

4.3 potencijalne opasnosti u svezi s komunalnom infrastrukturom

Građevina je opremljena slijedećim instalacijama, koje mogu nesolidnom izvedbom i nepoštivanjem odrednica Glavnog projekta prouzročiti velike štete samoj građevini, okolišu, a također kontinuirano ugrožavati i same ljudske živote.

- elektroenergetska instalacija (slaba i jaka struja, telefonija i sl.) - U postojećem stanju zgrada ima 1 registrirano mjerno mjesto, s vršnom snagom $P_v = 7,36 \text{ kW}$, trenutni status "iskopčan". Po ishođenim posebnim uvjetima HEP-a (401200103-22417/108115-19-IS, od 20.12.2019., nema posebnih uvjeta na lokaciji. Investitor mora obnoviti zahtjev za priključenje na elektroenergetsku mrežu. Sigurnosna rasvjeta prostora projektirana je u skladu s normom HRN EN 1838.
Projektom će biti predviđena sigurnosna rasvjeta (pomoćna i protupanična) svjetiljkama s vlastitim baterijama za autonomiju rada 3 sata postavljenim na svim izlazima i evakuacijskim putevima. Svjetiljke su s LED izvorom svjetlosti. Potreba gromobranske instalacije izračunati će se u elektroprojektu.
Vertikalno podizna (evakuacijska) platforma 1,60m², ima zasebno napajanje.
- hidroinstalacije (dovod i odvod sanitarne vode i protupožarna voda) - nije dozvoljeno miješanje fekalne i otpadne vode iz kuhinja i oborinske vode. Instalacija kanalizacije (odvod fekalnih voda) biti će izvedena spojem na gradski kolektor (po zasebnom zahtjevu) – sada zgrada nema priključka. Nadalje, zgrada ima registrirani priključak na javni

cjevovod (vodoopskrba) preko vodomjera u vodomjernom oknu (postojeći vodomjer) - šifra priključka 6407100 uz profil vodomjera No15. Sukladno posebnim uvjetima KD ViK (klasa: 350-05/19-28/114, broj: IL-3581/1, od 19.12.2019.), u hidrauličkom proračunu (glavni projekt) izračunati će se potrebne količine sanitarne i požarne vode, te u zavisnosti od toga ostvariti će se priključci (povećanje postojećeg vodomjera i instalacije, nadotlačivanje ili sl., te odvajanje požarne vode – zasebni vodomjer) od sanitarne instalacije.

- Državni inspektorat dao je i posebne sanitarne uvjete (klasa: 540-02/19-03/6001, od 16.12.2019.god.) u kojima navodi mjere i propise kojima se mora udovoljiti kod projektiranja i kasnijeg korištenja zgrade za projektirane namjene.
- termotehničke instalacije - Energent za grijanje objekta i centralnu pripremu potrošne tople vode je prirodni plin. Izvor energije plinski zidni aparat toplinskog učinka ispod 50 kW.
Za potrebe temeljnog grijanja predviđa se instalacija toplovodnog podnog grijanja za sve prostorije. Za potrebe hlađenja predviđaju se multi split sustavi s unutarnjim podstropnim sakrivenim jedinicama unutar spušenog stropa u svim prostorijama osim u sanitarijama i pomoćnim prostorima. Putem multi split sustava moguće je i grijanje prostora.
Za potrebe pripreme potrošne tople vode predviđa se solarni sustav s pločastim kolektorima na ravnom krovu objekta. U prostoru dvorane predviđa se mehanička ventilacija dok u ostalim prostorijama ventilacija i izmjena zraka vrši se prirodnim putem otvaranjem otvora.
Projektom strojarskih instalacija potrebno je dokazati da građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjava bitne zahtjeve zaštite od požara sukladno čl. 9., st. 1., podstavak 1. Tehničkih propisa o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada tj. da se između ostalog spriječi širenje vatre i dima unutar zgrade, odnosno na susjedne građevine.
- Na ravnom krovu 2.kata ugraditi će se i fotonaponski kolektori (rješeno elektroprojektom)
- Komunalno društvo redovno odvozi kruto smeće iz tipskih metalnih kontejnera, koji se nalaze u neposrednoj blizini lokacije i investitor s njime mora imati Ugovor o pružanju usluge.
- prometno rješenje – prometni uvjeti (klasa: 340-09/19-01/229, od 16.12.2019.god.) izdani od Grada Rijeke, određuju elemente kolnog prilaza, parkirnih površina za potrebe zgrade, posebno za osobe s posebnim potrebama (5% od ukupnog broja PM), odvodnju oborinskih voda s vanjskih površina i sl. Za potrebe zgrade, sukladno odrednicama PP, čl. 134, osigurano je 7 PM (od toga 1 PM za osobe s posebnim potrebama). Rješena su u okućnici u 2 grupe (5+2).
- Hrvatske vode su svojim očitovanjem (klasa: 325-01/19-18/7178, od 6.12.2019.god.) izjavile da nemaju posebnih uvjeta.
- Energo je u svojim posebnim uvjetima (UZ/OS/19-13-132, od 12.12.2019.god.) zatražio zaštitu postojećih instalacija i uris postojećih u situaciju kod projektiranja.
- Posebnim uvjetima, broj: 511-09-2171-6038/2-2019. DR; od 11.12.2019.god, MUP – Služba inspekcijskih poslova, odredila je posebne uvjete i pravilnike po kojima se zgrada mora projektirati. Potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara.
- HAKOM je u svojim posebnim uvjetima (361-03/19-01/11166, od 20.12.2019.god.) zatražio projektiranje i izvedbu elektrotehničku komunikacijsku mrežu i infrastrukturu.

5. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE OTKLANJAJU OPASNOSTI

5.1 općenito

Potencijalne tehničke opasnosti, kao nefunkcionalnost prostora, opreme, slaba ventilacija i osvjettljenje, propuh, neadekvatna obrada zidova, stropova i podova, izbjegnute su pravilnom izvedbom, ugradnjom opreme i održavanjem građevine, kao i primjenom rješenja iz Glavnog projekta. Kod same izvedbe radova, treba pripaziti na solidno izvršenje građevinsko-obrtničkih radova i poglavito instalacija.

Svi navedeni radovi moraju se izvoditi u duhu graditeljske struke u svemu prema zato propisanim zakonima i propisima za pojedine vrste radova, što će provjeravati i nadzorni inženjer gradilišta

(stalni pristup). Kod korištenja građevine nužno je da se korisnici prostora upoznaju s mjerama zaštite na radu (u skladu sa "Zakonom o zaštiti na radu") i zaštite očuvanja okoliša. U nekoj od zajedničkih prostorija, na vidnom i lako dostupnom mjestu mora se postaviti priručni ormarić za pružanje prve pomoći. Prostor se grije, hladi i ventilira. Minimalna temperatura prostora koju treba postići u zimskim uvjetima je 20 stupnjeva, a maksimalna ljeti 26 stupnjeva (u prostorima gdje ljudi borave i rade). Svi su prostori primjereno ventilirani prirodnom i/ili umjetnom/prinudnom ventilacijom.

5.2 oblik i veličina građevinske čestice - lokacija

Predmetna zgrada izgrađena je u građevinskom području, bez otežanih uvjeta u gradnji i budućem korištenju (opisano u stavci 2).

5.3 visina prostorija, podovi, zidovi i stropovi

Visina po etažama od kote gotovog poda do podgleda konstrukcije u etaži prizemlja iznosi 3,30m, (do spušenog gipsanog stropa 3,00m i 2,90m), dok je na katovima visina 2,70m, u suterenu 2,40m. Prostori u kojima nije moguća dostatna izmjena zraka ventilirani su prinudnom ventilacijom. Podovi su isprojektirani tako da trajno osiguravaju: stabilnost-ravnom i sigurnom površinom za hodanje, bez visinskih razlika, toplinsku i zvučnu zaštitu, vodonepropusnost, izvedbom podne hidroizolacije, zaštitu od požara i statičkog elektriciteta, te lako održavanje. Podovi su "hladni". Opločeni su vodoneupijajućom - neklizajućom podnom keramikom. Sobe i uredi imaju "topli pod" – parket (ili visokokvalitetni pvc, što će se odrediti u izvedbenom projektu). Zidovi i stropovi prostora trajno osiguravaju: zaštitu od atmosferskih utjecaja, zaštitu od požara, toplinsku i zvučnu zaštitu, danje prirodno svjetlo, sigurnost od provala, te neophodnu stabilnost građevine. Zidje prostora u sanitarijama, priručnoj kuhinji i pojedinim pomoćnim prostorima, što će se posebno naznačiti u glavnom (i izvedbenom) projektu, moraju biti opločeni kvalitetnom zidnom keramikom u visini od 2m (poravnato s vratima). Na takav način omogućeno je lakše čišćenje, pranje, i održavanje zidnih površina. Ostatak zidnih ravni do stropa (kao i sam strop) obojan je postojećim tempera bojama u tri sloja, preko izgletanih zidnih površina (ravne i bezprašne).

5.4 prozori i vrata - prirodno osvjjetljenje prostora i provjetravanje

Prozori i vrata izvedeni su tako da tijekom eksploatacije građevine trajno osiguravaju: zaštitu od oborina i svih atmosferilija, prirodnu rasvjetu prostora, toplinsku zaštitu i potrebno prirodno provjetravanje. Prirodno osvjjetljenje (prozori i ostakljene stijene) imaju različitu visinu, parapete i površine ostakljenja po etažama. Parapeti prozora su zidani min. visine 100 cm s klupčicom.

Suteren ima 2 pomoćne prostorije: wc površine 1,65m² i predprostor površine 1,65m². Obje prostorije imaju ulazna perforirana vrata (s ugrađenim komarnikom) pri dnu i vrhu vratnog krila. Ulaz je zasebni izravno izvana. Pristup preko jednokrakog stubišta "upuštenog" u tlo (visinska razlika između kote dvorišta u etaži prizemlja i kote poda suterena je oko 2,70m).

U prizemlju (dio u kojemu se nalazi višenamjenska dvorana - soba za rehabilitaciju, susrete, radionice i sl., dakle dio dostupan i vanjskim korisnicima), nalaze se i: ulazni vjetrobraz s čekaonicom i hodnikom-komunikacijom – središnje u jednom volumenu. Prostori imaju ostakljene stijene s dvokrilnim vratima (ulazna i vjetrobrazna), površine: 1,95x2,20m, odnosno ostakljenu površinu od 3,40m². Čekaonica ima i dodatno osvjjetljenje prozor veličine: 1,60x1,20m, odnosno ostakljenu površinu od 1,40m². Od ulaza desno projektirana je višenamjenska dvorana (s mogućnošću prilagodbe u dvije prostorije-harmonika vratima), koja ima i neizravni ulaz/izlaz (preko prostorije arhiva). Ima tri ostakljene stijene površine 3,20x1,40 + 1,60x1,20 + 1,00x3,00m, odnosno zbirno 7,25m² ostakljene površine. Pomoćne prostorije (sanitarije) u frontu širine ulaznog hola nemaju ostakljenih stijena jer se nalaze uz postojeći zid koji je na manjoj udaljenosti od planom dozvoljne, te nije dozvoljeno projektiranje otvora. Dvije pomoćne prostorije (arhiva i tehnička prostorija) imaju izravno osvjjetljenje (i prozračivanje) s fasadnih zidova (vrata i prozori).

Na 1.katu, nalaze se uredi, učionica i biblioteka, čajna kuhinja i podizna vertikalna platforma, sve međusobnom povezano središnjom komunikacijom širine 1,50m.

Uz sjeveroistočni fasadni zid (kao i na prizemlju) projektirane su sanitarije i dvokrako stubište. Ovisno o namjeni prostora i ostakljenje je primjereno, tako da: uredi (iz kojih je ostvaren izlaz na nenatkritu terasu (u naravi ravni prohodni krov dijela prizemlja) imaju dvokrilna ostakljena vrata površine 1,60x2,20m, s ostakljenom površinom od 2,80m² (svaka prostorija). I ostale "radne" prostorije su primjereno namjeni ostakljene. Druga dva ureda imaju otvor (prozor) veličine: 1,60x1,20m i 1,20x1,20m, odnosno ostakljenu površinu od 1,40m² i 1m². I pomoćne prostorije koje se ne nalaze uz postojeći fasadni zid (sjeverno i južno) imaju prirodno osvjetljenje i provjetravanje. Etaža 1.kata je etaža u kojoj rade stalni zaposlenici i volonteri, ali ima i sadržaje koji su u funkciji stanara (učionica-biblioteka, čajna kuhinja, sanitarije i vanjska nenatkrita terasa oznake 2).

Na 2.katu, koji je tlocrtno najmanje površine nalaze se 4 spavaonice sa sanitarijama (svaka), njihov zajednički dnevni boravak i kuhinja, te praonica rublja. Svi sadržaji su međusobnom povezani središnjom komunikacijom širine 1,50m i platformom (vertikalna veza: prizemlje-1.kat-2.kat) i dvokrakim stubištem, koje međusobno po vertikali povezuje sve etaže. Ovisno o namjeni prostora i ostakljenje je primjereno, tako da sobe imaju ostakljena površine 1,60x1,20m = 1,40m² (ostakljene površine). I dnevni boravak ima izlaz na ravni prohodni krov (terasu). Ostakljena stijena ima veličinu: 3,20x2,20m² = 6m² ostakljene površine. I ostale sanitarije (koje nisu orijentirane prema sjeveroistoku) su primjereno namjeni ostakljene i prirodno provjetravane. Etaža 2. kata je namijenjena isključivo stanovanju stalnih korisnika (4 spavaonice sa sanitarijama svaka, od kojih je jedna "prilagodljiva soba" s mogućnošću prilagodbe osobi s posebnim potrebama bez konstruktivnog zahvata + dnevni boravak), sveukupno stambenog prostora 67,20 m², bez pomoćnih prostorija koje se ne uračunavaju u razvijenu površinu.

Općenito, svaka prostorija ima minimalno jedan prozor (ili balkonska vrata), čija ostakljena površina iznosi > od min.1/8 površine poda prostora. U svim tim, ali i drugim, najčešće pomoćnim prostorima, potrebno osvjetljenje (razlika od mogućeg do potrebnog) nadoknađuje se umjetnom rasvjetom. Umjetna stropna i zidna rasvjeta je na dispozicijama potrebnim za idealno osvjetljenje prostora. Ostali pomoćni prostori (sanitarije i sl.), također su dostatno osvjetljeni i provjetravani na umjetni (prinudni) način što je riješeno elektro i termotehničkim projektom. Svi vanjski elementi (vrata, prozori i stijene) - cjelokupna vanjska stolarija je s izolacijskim troslojnim staklom u aluminijskoj bravariji sa zaštitnim roletnama. Samim otvaranjem elemenata vrši se prirodna izmjena vanjskog i unutarnjeg zraka. Na pojedinim elementima na pozicijama gdje je osvjetljenje intenzivno, postavljene su "venecijaner roletne" (s unutarnje strane), tj. zaštita od prevelikoga utjecaja sunca, kao element opreme. Sve su prostorije međusobno povezane središnjom komunikacijom - hodnikom, tako da je moguća i neizravna izmjena zraka. Vratna krila sanitarija i praonice "podrezana" su 2 cm. Ulazna vrata u odnosu na vanjski otvoreni prostor imaju visinsku razliku (parapet) od 2 cm.

5.5 zaštita od buke i vibracije

Zgrada ima masivnost u vanjskim zidovima, opečni zid debljine 29cm, na postojećem dijelu d=40cm, (koji se oblaže kamenom vunom debljine 10cm). Time se zadovoljavaju traženi elementi zaštite (toplina i buka). Posebna se pažnja mora posvetiti pažljivoj i točnoj izvedbi "plivajućih" podova, na način da se podna toplinska izolacija uzdigne u visini slojeva poda uz obodne zidove. Na taj se način bitno umanjuje buka (prenos zvuka i nastanak zvučnih mostova), te se pridonosi smanjenju razine udara zvuka.

Također i svi unutarnji suhomontažni gipsani zidovi imaju toplinsku (zvučnu) izolaciju u međuprostoru između gipsanih ploča. Zidovi su izvedeni do vrha stropne konstrukcije i stvaraju dodatnu zvučnu zapreku između dviju prostorija druge namjene.

5.6 toplinska zaštita

Kao sastavni dio glavnog projekta biti će isprojektiran i projekt zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu. Predviđena debljina sloja toplinske izolacije – kamene vune

mora biti min. u debljini od 10cm, što je zadovoljavajuće. Naravno da ukoliko investitor želi, ista se može uvećati i time poboljšati "energetska slika zgrade", što će se riješiti izračunom u glavnom i eventualnom izmjenom (na bolje) u izvedbenom projektu. Negrijanih dijelova zgrade u unutarnjim prostorima nema. Pod prema tlu ima izolaciju debljine 8cm, prema grijanim prostorima (međukatna konstrukcija) 2-3cm. Strop prema ravnim krovovima imati će potrebnu debljinu izolacija prema izračunu, najvjerojatnije u 2 sloja.

Na postojećem dijelu zgrade (sjeveroistočni fasadni zid) ukoliko ne bude moguće postaviti toplinsku izolaciju (zid je na međi), dodatna toplinska zaštita može se postaviti (izolirati) iznutra, žbukom ili kamenom vunom sa završnom gipsanom pločom.

5.6 ograde na zgradi

Ograde vanjskih terasa su iz okruglih inox cijevi. Donja horizontalna cijev postavlja se na visini od 25cm. U izvedbenom projektu se, dogovorno s investitorom mogu ugraditi i pune ograde iz dvostrukog kaljenog stakla, visine min.1m od gotovog poda. Unutarnje stubište širine kraka 1,20 ima s "otvorene strane" jednostruku ogradu s rukohvatom. Ograda stubišta je visine 1,25m. Ograda na vanjskim terasama je visine 1,05m.

5.7 sadržaj i namjena prostora

Projektnim zadatkom, zgrada se rekonstruira, prilagođava novim potrebama i sadržajima i mijenja namjenu iz stambene u poslovnu – zgrada javne i društvene namjene - socijalna.

Kao što je i napomenuto, sva rekonstrukcija zgrade projektirana je na način da se zadrži postojeći sjeveroistočni fasadni zid (na poziciji gdje je udaljenost od susjedne međe manja od planom dozvoljene-postojeće stanje) te sjeverni i južni, uz dozvoljene dogradnje i nadogradnju. U slijedećoj tablici daje se prikaz sadržaja i neto površine zgrade po etažama i zbirno.

red.broj prostorije	OPIS PROSTORA	POVRŠINA (m ²)	ZAVRŠNA OBRADA
---------------------	---------------	----------------------------	----------------

PRIZEMLJE			
1	Ulazni vjetrombran	6,00	kamen/vinil pvc
2	Hodnik-komunikacija	16,90	vinil pvc
3	Čekaonica	7,15	vinil pvc
4	Višenamjenska dvorana (dvodjelna)	69,05	vinil pvc
5	Arhiva i spremište	16,15	vinil pvc
6	Tehnička prostorija	8,75	keramika
7	WC za osobe s poteškoćama u kretanju	2,75	keramika
8	WC - muški	5,65	keramika
9	WC - ženski	4,80	keramika
PRIZEMLJE	UKUPNO	137,20	

1.KAT			
11	Stubište	10,50	kamen/ pvc
12	Hodnik 1	5,85	vinil pvc
13	Hodnik 2	6,25	vinil pvc
14	Učionica i biblioteka	21,70	vinil pvc
15	Hodnik 3	4,30	keramika
16	WC-muški	4,40	vinil pvc
17	Wc-ženski	5,45	keramika
18	Spremište	1,20	keramika
19	Ured 1	11,35	vinil pvc
20	Sanitarije 1	2,20	keramika
21	Ured 2	11,20	vinil pvc
22	Sanitarije 2	2,20	keramika
23	Ured 3	11,35	vinil pvc
24	Sanitarije 3	2,20	keramika
25	Čajna kuhinja- blagovaonica	14,15	vinil pvc
26	Nenatkrita terasa 1 koef.0,25	19,10 (4,80)	keramika
27	Nenatkrita terasa 2 koef.0,25	12,60 (3,15)	
1.KAT	UKUPNO	146,00 (122,25)	

2.KAT			
28	Stubište	10,25	kamen/vinil pvc
29	Hodnik	9,75	vinil pvc
30	Dnevni boravak-kuhinja- blagovaonica	24,90	vinil pvc
31	Spremište	3,80	vinil pvc
32	Spavaonica 1 (prilagodljiva soba)	8,70	vinil pvc
33	Sanitarije 1	2,75	keramika
34	Spavaonica 2	11,35	vinil pvc
35	Sanitarije 2	2,20	keramika
36	Spavaonica 3	11,20	vinil pvc
37	Sanitarije 3	2,20	keramika
38	Spavaonica 4	11,35	vinil pvc
39	Sanitarije 4	2,20	keramika
40	Nenatkrita terasa koef.0,25	18,50 (4,65)	keramika
2.KAT	UKUPNO	119,15 (105,30)	

SUTEREN			
46	predprostor	1,65	keramika
47	WC	1,65	keramika
SUTEREN	UKUPNO	3,30	

UKUPNA NETO POVRŠINA PO ETAŽAMA		bruto / neto s koef. m ²
1	SUTEREN	3,30
2	PRIZEMLJE	137,20
3	1.KAT	146,00 / 122,25
4	2. KAT	119,15 / 105,30
UKUPNO		405,65 / 368,05
PLATFORMA		1,60 m ²

Građevina ima ukupnu neto razvijenu površinu, koja je temeljem čl.134 PPG Rijeke dobivena zbrojem funkcionalnih - radnih prostora, umanjenih za površinu hodnika, sanitarija, komunikacija, spremišta, tehničke prostorije, kako slijedi:

UKUPNA NETO RAZVIJENA POVRŠINA PO ETAŽAMA m ²			BROJ PARKIRNIH MJESTA
1	SUTEREN	–	
2	PRIZEMLJE	76,20	
3	1.KAT	69,95	
4	2. KAT (stanovanje)	67,20	
UKUPNO			213,35
			213,35 :30 = 7,11 = 7 PM

Sukladno tome, određen je i broj parkirnih mjesta. Prostor stanovanja koriste malodobne osobe, te zbog takve posebnosti nije potrebno više PM, odnosno i 7 PM je dostatno. Od toga broja 1PM je za osobe s poteškoćama u kretanju.

5.8 komunalna i druga infrastruktura

Za potrebe projektiranja glavnog projekta ishođeni su posebni uvjeti (po nadležnom odjelu Grada Rijeke) komunalnih i drugih službi, navedeni u stavci 4.3.

5.8.1 U cilju zaštite na radu, zaštite imovine, ljudi i namjenu građevine, kao sastavni dio Glavnog projekta mora biti izrađen i prikaz mjera protupožarstva, odnosno Elaborat mjera zaštite od požara. U prikazu mjera protupožarstva temeljito su navedene sve preventivne i ostale mjere zaštite. Po elaboratu, zgrada ima ukupno 5 požarnih sektora:

Požarni sektori	Namjena	Površina (m ²)
PS 1	Uredi	327,05
PS 2	Tehnička prostorija	8,75
PS 3	Platforma	1,60
PS 4	Agregat platforme	4,87
PS S1	Sigurnosno stubište S1	37,85

6. TEHNOLOŠKI OPIS PROCESA RADA

Po svojoj namjeni građevina spada u manje zahtjevnije prostore. Obzirom na namjenu, sadržaj prostora nije opterećen "teškom" opremom.

6.1 Radni prostori

Radne prostorije mogu se podijeliti u dva glavna sadržaja (po namjeni prostora):

- prostorije za stalni boravak korisnika (2.kat) - stanovanje
- i ostale "radne" prostorije u kojima se obavlja djelatnost Centra (rehabilitacija, predavanja i izložbe, prostorija za susrete s obitelji korisnika Centra, uredi zaposlenika i volontera, učionica s bibliotekom i sl. (prizemlje+1.kat)
- tehnička prostorija i arhiva (u prizemlju) – pomoćni prostor
- vanjski wc, u suterenu sa zasebnim ulazom (bez tople veze s ostatkom zgrade) – pomoćni prostor

Ulaz je u prizemnoj etaži, približno središnje po tlocrtu. U nastavku je dvokrako stubište (visine gazišta/širina = 14,8/27cm) koje vertikalno povezuje sve tri etaže. Svi katni prostori u zgradi imaju izravnu vezu sa središnjom komunikacijom-hodnikom širine 1,50m.

Ulazna vrata u prostorije (uredi i sobe) su jednokrilna, svjetle širine 80cm. Vrata za pristupe osoba s posebnim potrebama (u prizemlju) imaju svjetlu širinu vratnog krila 1,10m. Sva vrata su iz kvalitetnog drva; dovratnici iz masivnog drva, a vratna krila furnirana u visokoj završnoj kvaliteti obrade. Moguća je i inačica u izvedbi, koja će se odrediti u izvedbenom projektu (što se tiče materijala). To su vratna krila iz mediapan-ploča ili sa završnom pvc oblogom (zbog lakšeg čišćenja i održavanja). Vrata su ili puna ili ostakljena prozorskim staklom debljine 5 mm (neka vrata imaju i nadsvjetlo, prvenstveno ulazi u sanitarije bez prirodnog osvjetljenja). Zbog odvajanja požarnih sektora pojedina vrata su protupožarna. Neka imaju i panik letvu (sve obrađeno u protupožarnom elaboratu).

Prostorije su prirodno osvijetljene (izolacijsko staklo) i prirodno i prinudno ventilirane. Oprema je specifična za zgrade slične namjene, bez posebnih elemenata opreme u smislu instalacija i njihovih posebnih zahtjeva. U zgradi će biti zaposlene 2 osobe (u budućnosti, ukoliko namjena saživi - maksimalno 4) uz još nekoliko volontera (maksimalno do 5).

Sve etaže zgrade su "toplom vezom" međusobno povezane izuzev suterena. Iz prizemlja je projektiran i dodatni "izlaz u nuždi" (jednokrilna vrata, svjetlog otvora 1,10m) s otvaranjem na unutra – alternativni izlaz, širine krila >0,90m, što zadovoljava za broj ljudi veći od 50, koji gravitiraju tom izlazu (što je 60% svih osoba u zgradi – uključivo s faktorom povećanja, dok je stvarni broj ljudi u zgradi >50). Sve po "Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara" (NN 29/13, 87/15).

Važno je napomenuti da zgrada ima ugrađen dodatni element pristupačnosti (oprema) i to – podiznu, vertikalnu platformu (površine 1,60m²) sa zasebnim napajanjem, koja je ujedno i evakuacijska platforma (u slučaju potrebe). Platforma povezuje prizemlje s 2.katom. Ima dva ulaza u prizemnoj etaži (izravno izvana s okućnice i iz prostora prizemlja-nasuprotni ulazi), te izlaz/ulaz na svakom katu (1. i 2.kat).

6.2 Pomoćni prostori

Pomoćni prostori podrazumijevaju: sanitarije s tušem, zasebni wc, praonicu, razna spremišta, tehničku prostoriju i sl.. U svim se sanitarijama nalazi umivaonik (s toplom i hladnom vodom), s etažerom i ogledalom, wc školjka i prostor za tuš. Pod je rješen u jednoj razini. Svaka soba (u kojoj žive korisnici), ali i ured ima "svoje" sanitarije. Uz to projektirane su i izdvojene sanitarne grupe, zasebno za muškarce i žene i za osobe s posebnim potrebama. U pomoćne prostore spade i etaža suterena u kojoj je manji wc s predprostorom. Prostor u suterenu ima isključivo vanjski ulaz, bez kontakta s ostatkom sadržaja zgrade po etažama. Osvjetljenje i ventilacija svih sanitarija je prirodna i umjetna. Ograda stubišta je visine 1,25m. Ograda na vanjskim terasama je visine 1,05m. Ispuna polja obje ograde (izvedba iz inox-materijala) je horizontalnim okruglim šipkama razmaka < 25cm (inačica kaljeno staklo-što će se odrediti u izvedbenom projektu).

7. PRIMJENJENA RJEŠENJA O OSIGURANIM MJERAMA PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINI OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), određeni su obavezni elementi pristupačnosti za projektiranu namjenu (grupa 5 – građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene). Pri projektiranju treba uvažavati moguća (tehnička) rješenja kojima zgrada postaje "prihvatljivija" osobama s posebnim potrebama-elementi pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika (razina prizemlja na jednoj koti poda u svakoj zasebnoj – sadržajnoj namjeni). Zatim elementi pristupačnosti "neovisnog življenja" (ulazni prostor, komunikacije, kvače na vratima, širina vratnog krila, prag vratiju i sl...). U razini poda ugraditi strugač i otirač izveden od materijala koji nije ugibljiv (npr.tvrdi kokos tepih, gumirani otirač ili sl.).Vrata napraviti s horizontalnom prečkom (rukohvat i kvaču na visini postave od 90cm od dna vratnog krila) s unutarnje strane. Za potrebe parkiranja vozila, potreban broj parkirnih mjesta (7) osiguran je na vanjskim površinama. Jedno (1) PM (5% od ukupnog broja) namijenjeno je osobi s posebnim potrebama i ograničenjima u kretanju. Važno je napomenuti da su svi sadržaji koji se odnose na rad i prisustvo osoba s posebnim potrebama (za posjetitelje – korisnike rehabilitacije i sl.) projektirani u prizemnoj etaži. Unatoč tome, uz te elemente, ugrađena je i podizna vertikalna platforma koja po vertikali povezuje sve etaže i čini ih dostupnima. Time su svi sadržaji zgrade "pristupačni". Uz to također projektirana je i jedna "prilagodljiva soba" na 2.katu. U slučaju potrebe ista se može bez konstruktivnih zahvata prilagoditi za potrebe osobe s posebnim potrebama.

8. UREĐENJE GRADILIŠTA

Gradilište mora biti uređeno na način da je omogućeno nesmetano izvođenje radova, kao i nesmetano odvijanje prometa po obližnjoj glavnoj prometnici i na poziciji kolno-pješačkog pristupa s prometnice. Mora biti osigurano od pristupa nezaposlenih osoba. Gradilište, također mora imati vidno istaknutu ploču s natpisom izvođača radova, odgovornog inženjera gradilišta, odgovornog projektanta i nadzora (glavni nadzor), adresu gradilišta i građevinu, kao i podatke o investitoru i građevinskoj dozvoli. Za uređenje gradilišta i izvođenje radova izvođač radova garantira da će u svemu svojim djelovanjem ispuniti propise i zakone iz područja zaštite na radu i zakona o gradnji. Kod izvedbe građevinsko-obrtničkih radova i instalacija na građevini moraju se poštivati sve mjere zaštite okoliša (održavanje čistoće gradilišta tijekom gradnje, bez bacanja štetnih otpadaka i smeća). Sav materijal i oprema koja se ugrađuje kod izvođenja radova u građevinu mora biti skladištena na samoj građ.čestici i u unutarnjem prostoru (dijela pomoćnih prostora). Važno je da se izvođenjem radova ne ometa i narušava sigurnost odvijanja prometa. Potrebno je osigurati i zaštititi sve javne instalacije koje na bilo koji način mogu gradnjom biti ugrožene.

Kod korištenja građevine svi korisnici i zaposlenici moraju biti upoznati s mjerama zaštite u skladu sa "Zakonom o zaštiti na radu" i zaštite očuvanja okoliša. Po okončanju svih radova, obveza izvođača radova je da gradilište uredi, očisti od svih nečistoća, viška neugrađenog materijala i opreme, te istoga uredi i takvoga preda investitoru na korištenje. Projektom nije predviđena izgradnje pomoćne građevine u funkciji građenja.

9. ZAKLJUČAK

Temeljem iznijetih podataka i projektiranih mjera zaštite na radu napravljen je slijedeći prikaz, po kojemu je u sažetoj formi moguće isčitati poduzete mjere zaštite, zasebno za svaki prostor (ogledni, karakteristični sadržaj) po namjenama i etažama.

Uvod tom sažetku je prikaz bruto površina (sa i bez koeficijenata) po etažama zgrade i prikaz neto prostora (listovi: 14 - 16, stavka 5.7).

9.1 Veličina i površina građevine

Pregled projektiranih površina po etažama i površinama, bruto razvijena građevinska površina, temeljem Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/2017). Rekonstrukcija zgrade sa slojem toplinske fasadne izolacije 10cm, a postojeći dio bez izolacije.

Etaža	suteren	prizemlje	1.kat	2.kat	ukupno
Postojeće stanje	-	148,05 m ²	75,60 m ²	-	223,65 m ²
Rekonstrukcija	7,45 m ²	176,50 m ²	144,85 m ²	126,15 m ²	454,95 m ²
Povećanje	7,45 m ²	28,45 m ²	69,25 m ²	126,15 m ²	231,30 m ²

9.2 pregled po karakterističnim prostorijama

ULAZNI PROSTOR (jedan volumen: vjetrobran, čekaonica i komunikacija-hodnik)

Zbirna površina = 30,05m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 3,15m² = 1/8 površine poda (3,75m²)

osvjetljenje umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno

obrađa podova = keramika/kamen/pvc – po izboru

visina prostora = 3,00 m (spušteni strop), do konstrukcije 3,30m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

DVODJELNA – VIŠENAMJENSKA DVORANA (predavanja, rehabilitacija, susreti, izložbe i sl.)

površina = 69,05m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 7,25 m² < 1/8 površine poda (8,63m²)

dodatno osvjetljenje i umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno

obrađa podova = pvc ili slično – po izboru

visina prostora = 2,90 m (spušteni strop), do konstrukcije 3,30m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°C

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

URED

površina = 11,35 m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 1,40 m² = 1/8 površine poda (1,41m²)

osvjetljenje umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno

obrađa podova = pvc ili parket – po izboru

visina prostora = 2,70 m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

UČIONICA-BIBLIOTEKA

površina = 21,70 m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 2,24 m² = 1/8 površine poda (2,71m²)

manja razlika se nadomješta umjetnom rasvjetom

osvjetljenje umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno

obrađa podova = pvc ili parket – po izboru

visina prostora = 2,70 m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

SPAVAONICA

površina = 11,35 m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 1,40 m² > 1/8 površine poda (1,41m²)

osvjetljenje umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno

obrađa podova = pvc ili parket – po izboru

visina prostora = 2,70 m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

DNEVNI BORAVAK/KUHINJA/BLAGOVANJE

površina = 24,90 m²

Ostakljena površina prirodnim svjetlom = 6,0 m² > 1/8 površine poda (3,11m²)

osvjetljenje umjetnom rasvjetom > 500 Lx

obrađa zidova = ličeno/keramika

obrađa podova = pvc ili parket + keramika – po izboru

visina prostora = 2,70 m

grijanje/hlađenje = podno grijanje – plin / klima system s vanjskom i unutarnjom jedinicom

maksimalna temperatura u prostoru, proljeće/ljeto, 26°

minimalna temperatura u prostoru, jesen/zima, 20°

ventilacija = prirodna

OSTALI PROSTORI

Osvjetljenje svih ostalih prostorija je veće, jednako ili neznatno manje od min. 1/8 površine poda ili približno u toj veličini. Prostorije koje nemaju izravno prirodno osvjetljenje su slijedeći: U prizemlju – sanitarije, na 2.katu, sanitarije jedne sobe (soba 1) i praonica. Na 1.katu, ženski i muški wc. Prirodno osvjetljenje (izravno) ima i stubište, preko krovne kupole (1,00x1,20m), koja ujedno služi i kao izlaz na krov (ali i za oddimljavanje u slučaju požara).

Sanitarije (24°) imaju prirodnu i prinudnu ventilaciju (po potrebi) i izmjenu zraka. Osvjetljenje umjetnom rasvjetom pomoćnih prostora > min.300 Lx.

10. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA ELEKTROINSTALACIJE

10.1 OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Pri projektiranju vodilo se računa o općim tehničkim uvjetima za određivanje i postavljanje električne opreme.

Uređaji i oprema za električne instalacije su prikladni za rad pri nazivnom naponu el. instalacije odnosno pri efektivnoj vrijednosti napona za izmjeničnu struju.

Električna oprema odgovara projektiranoj struji odnosno efektivnoj vrijednosti struje za izmjeničnu struju koja će teći tijekom normalnog rada.

Električna oprema može podnesti struje koje teku u izvanrednim uvjetima tijekom razdoblja što im dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja.

Nazivna frekvencija električne opreme odgovara frekvenciji napojnog strujnog kruga.

Električna oprema je određena prema karakteristikama snage električne opreme koja će se ugraditi uzimajući u obzir faktore preopterećenja i istovremenosti.

Električna oprema pri normalnom radu te pri uključanju i isključanju ne djeluje štetno na drugu opremu.

Električna oprema, vodiči i kabele postavljeni su tako da se mogu lako provjeravati i održavati, a njenim priključcima se može lako prići i s njima rukovati.

Na sve sklopne aparate predviđeno je postavljanje natpisnih pločica i drugih oznaka zbog označavanja njihove namjene.

Upravljački elementi i elementi signalizacije postavljeni su na lako pristupačna i vidljiva mjesta.

Izolirani vodiči i kabele položeni su i označeni tako, da se pri ispitivanju, popravku ili zamjeni mogu lako prepoznati.

Zaštitni vodič (PE) označava se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N) svijetlo plavom bojom.

Kombinacija zelene i žute i svijetlo plava boja nisu upotrebljene ni za koje drugo označavanje.

Zaštitni uređaji su postavljeni i označeni tako da se lako prepozna njegov pripadajući strujni krug, a postavljeni su u razvodnim pločama.

U svim razvodnim pločama postaviti će se jednopolne sheme ploča koje označavaju tip i sastav strujnih krugova (napojne točke, broj i presjek izoliranih vodiča i kabela) kao i karakteristike zaštitnih i sklopnih uređaja.

U razvodnim pločama i kutijama postavljena je i grupirana električna oprema iste vrste struje (napona) i razdvojena od električne opreme druge vrste struje (napona) tako da ne može doći do međusobno štetnih utjecaja.

10.2 RAZVODNE PLOČE – RAZDJELNICI

Sve razvodne ploče su limene ugradne izvedbe u zaštiti IP41-55. Prostor ispred razvodnih ploča je veći od 800mm zbog neometanog otvaranja vrata.

Svi elementi u razvodnim pločama moraju biti postavljeni tako, da su njihovi dijelovi pod naponom udaljeni najmanje 40mm od lima ili drugog vodljivog materijala, koji mora biti obuhvaćen zaštitom od direktnog dodira.

Priključak svih vodova mora biti izveden preko odgovarajućih stezaljki.

Priključci neutralnih i zaštitnih vodiča moraju biti pristupačno izvedeni sabirnicom tako, da se mogu pojedinačno isključiti i prepoznati kojem strujnom krugu pripadaju.

Svi osigurači moraju biti opremljeni natpisnim pločicama sa nazivom potrošača, brojem strujnog kruga i oznakom prema jednopolnoj shemi.

Sve sklopke moraju biti opremljene natpisnim pločicama sa nazivom funkcije i položaja.

Boje upravljačkih i signalnih elemenata moraju odgovarati standardima.

U svim razvodnim pločama moraju biti postavljeni natpisi i oznake upozorenja.

U svim razvodnim pločama mora biti postavljena je jednopolna shema koja sadrži radni napon i frekvenciju, presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake, nazivne struje svih osigurača te način zaštite od previsokog napona dodira.

10.3 VODOVI I KABELI

Instalacijski vodovi i kabeli su položeni tako, da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i štetnih toplotnih utjecaja i to na nosačima kabela unutar spuštenog stropa, te u PVC instalacijskim cijevima u podu, stropu i unutar gips kartonskih pregradnih zidova.

Presjeci i tipovi vodiča odabrani su prema uvjetima za polaganje vodiča i prema trajno podnosivoj struji, uzimajući u obzir ograničavajuće faktore zaštitnih mjera, karakteristike osigurača i dopušteni pad napona.

Struja vodiča pri normalnom radu električne instalacije manja je od nazivne vrijednosti osigurača ili nazivne vrijednosti struje djelovanja uređaja za zaštitu od preopterećenja strujnog kruga vodiča, a ta je vrijednost manja od trajno dopuštene struje vodiča.

Presjek zaštitnog vodiča određen je prema standardu HRN HD 60364-5-54.

Dimenzioniranje napojnih kabela prikazano je u tehničkom proračunu. Svi kabeli su ispravno dimenzionirani.

Spoj vodiča i druge električne opreme mora biti izveden sigurno i tako da se dopušta mogućnost stalne provjere.

Spojevi vodiča i kabela mogu biti izvedeni samo u instalacijskim kutijama, a spojevi moraju biti dimenzionirani tako da mogu trajno podnositi dopuštenu struju vodiča.

Kod polaganja vodova izvođač se mora pridržavati propisanih razmaka između instalacija jake i slabe struje.

Kod izvođenja instalacije izvođač se mora pridržavati sljedećih boja za vodiče:

- zaštini vodič PE - zeleno-žuta
- neutralni vodič N - svijetlo plava
- fazni vodič - crna i smeđa boja.

10.4 ZAŠTITA OD NADSTRUJE I KRATKOG SPOJA

Nadstrujna zaštita i zaštita od kratkog spoja predviđena je prema odredbama normi HRN HD 60364. Istovremena zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja postignuta je primjenom visokoučinskih osigurača i automatskih prekidača. Predviđeni su osigurači sljedećih karakteristika isključenja: visokoučinski osigurači - karakteristike gG
automatski prekidači - karakteristike B i C.

Pri projektiranju je zaštita predviđena selektivno. Zaštitni elementi odabrani su tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja voda, a postavljeni su na početak svakog strujnog kruga i na sva mjesta na kojima se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča.

10.5 ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Napon priključka: 3N~ , 400V , 50Hz.

Sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje: TN-C-S.

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s odredbama normi HRN HD 60364

a) Zaštita od električnog udara u pravilnom radu (zaštita od direktnog dodira)
izvedena je izoliranjem aktivnih dijelova i zatvaranjem dijelova pod naponom u kućišta.

b) Zaštita od električnog udara u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)
izvedena je automatskim isklupom opskrbe s izjednačivanjem potencijala u TN-S sustavu.

Svi strani vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon spojeni su zaštitnim vodičem na zaštitnu sabirnicu u razvodnoj ploči. Zaštitna sabirnica u glavnoj razvodnoj ploči spojena je glavnu sabirnicu

za izjednačenje potencijala metalnih masa koja je spojena na temeljni uzemljivač.

10.6 RASVJETA

Jakost rasvjete odabrana je i odgovara prema vrsti djelatnosti, a postignuti nivo rasvjete veći je od preporuka prema normi HRN EN 12464. Srednja jakost rasvjete za pojedine prostore iznosi:

- uredi	500 lx
- dvorana	500 lx
- prostori za rehabilitaciju	500 lx
- učionica	500 lx.

10.7 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

U prizemlju pokraj glavne razvodne ploče previđeno je postavljanje glavne sabirnice za izjednačenje potencijala metalnih masa na koju se spajaju glavni zaštitni vodič, PEN vodič, uzemljivač, sve metalne konstrukcije unutar zgrade i sve ostale metalne mase.

Glavna sabirnica za IPMM spaja se bakrenim užetom 50mm² na temeljni uzemljivač i vodom P-Y 16 sa sekundarnim sabirnicama za IPMM predviđenim na više mjesta u zgradi.

Sve metalne mase povezuju se međusobno i na sekundarnu sabirnicu vodom P/F-Y16.

10.8 PRIMJENA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Moguće opasnosti od djelovanja električne instalacije su:

- opasnosti zbog toplinskog djelovanja potrošača na instalaciju
- opasnost od preopterećenja i kratkog spoja
- opasnost od statičkog elektriciteta, atmosferskog pražnjenja i iskrenja.

NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Poslovni prostor ima postojeći priključak na niskonaponsku mrežu i postojeće mjerno mjesto. Potrebna je provjera vršne snage i eventualni dokup, uz zahtjev za ponovnim priključkom (trenutno je mjerno mjesto "isključeno").

DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Od RP do pojedinih potrošača kabele su položeni podžbukno.

ISKLUČENJE NAPAJANJA

U razvodnoj ploči građevine ugrađen je prekidač za mrežno napajanje s naponskim okidačem za daljinsko isključenje napajanja u slučaju požara. Tipkala za isključenje napajanja predviđena su na ulazima u zgradu. Pristikom na tipkalo djeluje se na naponski okidač u razvodnoj ploči te se isključuje napajanje svih potrošača.

OPREMA I KABELI

Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara.

Predviđeni su kabele sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne gore i ne razvijaju temperaturu koja može zapaliti okolni prostor i koji su odgovarajuće zaštićeni od preopterećenja i kratkog spoja.

SIGURNOSNA RASVJETA

Sigurnosna rasvjeta -LED izvor svjetlosti, prostora projektirana je u skladu s normom HRN EN 1838. Projektom je predviđena sigurnosna rasvjeta (pomoćna i protupanična) svjetilkama s vlastitim baterijama za autonomiju rada 3 sata postavljenim na svim izlazima i evakuacijskim putevima.

TELEFONSKA INSTALACIJA

U građevini je za potrebe komuniciranja predviđeno instaliranje telefonskih aparata. Telefonski aparati postaviti će se u svim prostorijama predviđenim za boravak ljudi. Pozivom broja 112 moći će se na brz i jednostavan način uspostaviti veza s dežurnom službom vatrogasne brigade.

11. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU (I POŽARA) ZA STROJARSKE INSTALACIJE

11.1 Mjere zaštite od požara

11.1.1 Popis primijenjenih propisa i literature

1. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
5. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04, 46/08)
8. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
9. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl. list SFRJ 38/89, NN 69/97)
10. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
11. Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama (NN 27/16)
12. Pravilnik o tlačnoj opremi (NN 79/16)
13. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl. list SFRJ 10/90, 52/90, NN 53/91)
14. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07).
15. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
16. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
17. Upute proizvođača opreme

11.1.2 Opis rješenja

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

- nekontrolirani porast tlaka
- nekontrolirani porast temperature
- preveliki porast temperature prostora
- rotirajući dijelovi pojedine opreme
- udar električne struje

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

1. Opis uređaja i opreme opisan je u sklopu poglavlja Tehnički opis

2. Sva oprema i materijali posjeduju odgovarajuće ateste kvalitete i izdržljivosti na potrebnu čvrstoću, što osigurava izdržljivost i kod povišenih, a ne samo kod projektom predviđenih radnih tlakova
3. Nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije čime se, u slučaju prekoračenja temperature, ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja
4. Svi rotirajući dijelovi nalaze se u uređajima i zaštićeni su od slučajnog dodira
5. Svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja
6. Zaštita od buke osigurana je izvedbom uređaja, a njezina razina dana je u tehničkim uputstvima i treba je ispitati prema programu kontrole kvalitete
7. Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju sukladno pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno
8. Mikroklimatski uvjeti svih prostorija određeni su prema namjeni i propisima za dotične prostore
9. Količina svježeg zraka za sve prostore određena je sukladno namjeni prostora i važećim propisima
10. Svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja
11. Sva oprema i armatura je uzemljena
12. Toplinski gubici svih prostorija su izračunati sukladno standardu HRN EN 12831
13. Toplinski gubici svih prostorija su izračunati sukladno standardu VDI 2078
14. Dozvoljena je ugradnja samo opreme koja ima Izjavu o svojstvima

Od strojarskih instalacija ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer su mediji, materijali i oprema od kojih se sastoji instalacija negorivi, vatrootporni i ne mogu izazvati požar. Kod izvođenja radova treba se držati općih uvjeta pojedinih komunalnih poduzeća. Mikroklimatski uvjeti svih prostorija određeni su prema namjeni i propisima za dotične prostore. Količina svježeg zraka za sve prostore određena je sukladno namjeni prostora i važećim propisima.

11.1.3 PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA UZ PLINSKU INSTALACIJU

Nema posebnih tehničko-tehnoloških procesa rada. Za pripremu dijela ogrjevnog medija koristi se automatsko regulirani zidni kotao za prirodni plin, snage ispod 50 kW.

Radove na izradi plinskog priključka može izvoditi isključivo distributer plina ili ovlaštena firma uz odobrenje distributera.

Od plinskih instalacija ne postoji opasnost od izbijanja požara, jer su materijali od kojih se sastoje instalacije negorivi, vatrootporni i ne izazivaju požar.

Sva ugrađena oprema i materijali su nezapaljivi, ispitani i atestirani.

Mjere protupožarne zaštite predviđene su sukladno važećim propisima.

Na prolazima cjevovoda kroz zidove postaviti prolazne čelične čahure, koje treba ispuniti protupožarnim silikonom kao proizvod EVT tip HPB, klase B1 (teško zapaljiv). Prolazi moraju biti takvi da se cijevi mogu slobodno širiti i skupljati.

Opasnost od požara i eksplozije

Opasnost od požara i eksplozije može se pojaviti u slučaju da dođe do propuštanja instalacije plina, a što se može pojaviti na spojevima koji nedovoljno brtve, na plinskim ventilima te prekoračenjem tlaka plina u cjevovodu i armaturi te lomljenjem istih.

Mjere predviđene za uklanjanje nastanka požara i eksplozije

Na ulazu plina u parcelu postavljen je interventni ventil, a prije svakog pojedinog potrošača ugrađuje se termički zaporni ventil. Kompletnu plinsku instalaciju potrebno je izgraditi u skladu s propisima, pravilnicima i propisima distributera te je potrebno provesti sva ispitivanja i pribaviti dokaze o kvaliteti ugrađenog materijala i ugrađene opreme.

Ukoliko dođe do propuštanja plina potrebno je zatvoriti interventni ventil, zatvoriti sve ostale ručne zaporne kuglaste slavine, ne uključivati električne prekidače, ne pušiti u prostoriji, ugasiti eventualni otvoreni plamen u prostoriji, otvoriti sve prozore i vrata, pronaći mjesto propuštanja i izvršiti popravak.

11.1.4 Obaveze investitora

Potrebno je istaknuti da je investitor dužan pravilnikom o kućnom redu ili nekim drugim aktom i kontrolom njegovog provođenja osigurati pristup do upravljačkih ormara strojarske opreme samo osoblju zaduženom za održavanje instalacija, a za sve ostale postaviti znakove upozorenja, te da se u u zatvorenom prostoru, ne koriste:

- tvari koje se mogu zapaliti ili eksplodirati u dodiru s vodom ili kisikom iz zraka,
- zapaljive tekućine s plamništem nižim od 60°C,
- zapaljivi plinovi koji u smjesi sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese i
- tvari koje pri obradi stvaraju prašinu koja sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu.

Aparate za gašenje obvezno kontrolirati kako slijedi:

- redovni pregled vatrogasnih aparata, obavlja osoba zadužena za poslove zaštite od požara, najmanje jednom u tri mjeseca i o tome vodi evidenciju;
- periodični pregled vatrogasnih aparata, obavlja ovlaštena tvrtka jednom u godinu dana i o tome se vodi evidencija;
- kontrolni pregled vatrogasnih aparata, obavlja ovlaštena tvrtka jednom u dvije godine i o tome se vodi evidencija.

ZAKLJUČAK:

Ugradnjom termotehničkih instalacija na načinom opisanim u ovom projektu ne povećava se opasnost od izbijanja požara za čitavu zgradu.

11.2 Mjere zaštite na radu

11.2.1 Popis primijenjenih propisa i literature

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od buke (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
5. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07).

6. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20).
7. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
8. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
9. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
10. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
11. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoniranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
12. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)

11.2.2 Prikaz primijenjenih mjera i normativa zaštite na radu

1. Ogrjevna se tijela smještaju prema (NN 105/20), članak 25.: stupanj ugodnosti, jednoliko zagrijavanje prostorije, lako održavanje čistoće ogrjevnih tijela.
2. Pričvršćenje ogrjevnih/rashladnih tijela i cijevne mreže izvedeno je iz nosivih profila standardne izvedbe.
3. Toplinske dilatacije cjevovoda riješene su samokompencijom.
4. Na svim prolazima kroz zidove i međukatnu konstrukciju cijevi su vođene u cijevnim tuljcima (hilznama) što omogućuje dilataciju cjevovoda bez oštećenja žbuke.
5. Kompletna instalacija ispituje se vodom pod tlakom koji je veći od radnog tlaka.
6. Nakon dovršene montaže vrši se funkcionalni pokus instalacije – grijanje i hlađenje prostorija na projektirane temperature (tehnički proračun).
7. U skladu s propisanim vrijednostima za radne i pomoćne prostorije sa projektiranom opremom se postižu slijedeće vrijednosti mikroklima:

- temperatura u radnim prostorima (laki fizički rad)	+ 16°C (zimi)	+26°C (ljeti)
- temperatura u radnim prostorima	+ 20°C (zimi)	+26°C (ljeti)
- temperatura u sobama	+ 20°C (zimi)	+26°C (ljeti)
- relativna vlažnost	manja od 75%	
- brzina strujanja zraka (ljeti)	manja od 0,8 m/s	
- brzina strujanja zraka (zimi)	manja od 0,5 m/s	
- brzina strujanja zraka (u prijelaznom razdoblju)	manja od 0,6 m/s	
- buka od uređaja za klimatizaciju	manja od 45 dB(A)	
- odsisna ventilacija sanitarija	4 - 6 izmjena	
8. Svi metalni dijelovi instalacija podložni koroziji zaštićeni su dvostrukim premazom temeljne boje.
9. Kod probnog pogona mora se utvrditi:
 - da se sva ogrjevna/rashladna tijela ravnomjerno zagrijavaju i hlade
 - da su ugrađeni materijali i oprema u skladu uvjetima iz projekta

- da se sustav ravnomjerno odzračuje i da li radi bez udara i šumova
- da li svi zaporni i regulacijski uređaji ispravno funkcioniraju
- da li se sa lakoćom mogu podešavati
- da li se postižu projektirane temperature u prostorijama
- da se postiže projektirani broj izmjena zraka
- da bučnost instalacije ne prelazi propisane vrijednosti

Rezultati ovih pokusa upisuje se u građevinski dnevnik.

Sva projektirana oprema ima potrebna uvjerenja kojima se dokazuje kvaliteta i sigurnost pri upotrebi. Uz opremu se isporučuju upute za rukovanje i održavanje.

Na svim elementima instalacije koji mogu predstavljati opasnost prilikom rukovanja postaviti će se odgovarajući znakovi upozorenja.

11.2.2 Vertikalno podizna platforma

Vertikalno podizna platforma je tipski proizvod (oprema). Projektnim rješenjem predlaže se platforma površine 1,60m². Realizirana je kao zasebni požarni sektor (PS3). Ima agregat (zasebno napajanje) okvirne veličine: 75x75x180cm, postavljen ispod stubišta (zasebni požarni sektor PS 4). Napajanje je 230V, 50Hz. Spoj agregata i platforme rješen je podzemno ugradbom inox cijevi promjera 110mm (ili sl. ovisno o tehničkom listu odabranog proizvođača opreme).

Ugrađeni proizvod mora imati sve ateste i certifikate sukladne Hrvatskim propisima.

u Rijeci, veljača 2021.



izrađivač elaborata:
Marino Štefan, ing.građ.