

1.0 GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA

Investitor: Grad Pirot, Srpskih vladara br.82, Pirot

Objekat: Izgradnja zgrade Hitne medicinske pomoći U Pirotu
kat. parc. br. 4212/3 KO Pirot-Grad, Pirot

Vrsta tehničke dokumentacije: PZI Glavni projekat Zaštite od požara

Za građenje / izvođenje radova: Izvođenje radova

Projektant: „Tesla Sistemi d.o.o.” Beograd

Odgovorno lice izrađivača: Direktor Zoran Tatomirović dipl.ing.el.

Pečat: Potpis:





Zoran
Tatomirović
288164

Digitally signed by
Zoran Tatomirović
288164
Date: 2025.02.20
12:41:58 +01'00'

Odgovorni lice izrađivača: Zoran Tatomirović, dipl.ing.el., 07-152-204/14

Potpis:





Zoran
Tatomirović
288164

Digitally signed by
Zoran Tatomirović
288164
Date: 2025.02.20
12:42:24 +01'00'

Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

PZI ZOP 211/24
Beograd, Decembar 2024. godine

2.0 SADRŽAJ

1.0 Naslovna strana

2.0 Sadržaj

3.0 Rešenje o određivanju odgovornog projektanta

4.0 Izjava odgovornog projektanta

5.0 Uverenja i licence

6.0 Tekstualna dokumentacija

6.1 Spisak korišćenih propisa i standarda

6.2 Projektni zadatak

6.2.1. Opšti podaci

6.2.2 Tehnički podaci

6.3 Lokacija objekta, podaci značajni za zaštitu od požara

6.4 Opis objekta i klasifikacija u pogledu zaštite od požara

6.5 Procena opasnosti od požara

6.6 Podela objekta na požarne sektore

6.7 Definisanje evakuacionih puteva

6.8 Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne prema požaru

6.9 Maksimalan broj osoba u objektu

6.10 Izbor materijala za enterijer gde postoje zahtevi u pogledu otpornosti na požar

6.11 Procena opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njemu koriste ili skladište

6.12 Definicija potrebe i opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara

6.12.1 Centrala za dojavu požara (u daljem tekstu skraćeno PPC)

6.12.2 Automatski javljači požara

6.12.3 Ručni javljači požara

6.12.4 Alarmne sirene

6.12.5 Napajanje sistema

6.12.6 Kablovska instalacija

6.12.7 Izvršne funkcije PP centrale

6.13 Definicija potrebe i opis instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova

6.14 Definicija potrebe i opis stabilnih i mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara

6.15 Definicija potrebe i opis mobilne opreme za gašenje požara

6.16 Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koji se koriste u objektu

6.17 Opis instalacija za odvođenje dima i toplote

6.18 Opis mašinskih instalacija centralnog grejanja

6.19 Opis instalacija za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja

6.20 Opis električnih instalacija

6.21 Opis instalacija za odvođenje statičkog elektriciteta

6.22 Opis drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera

7.0 Numerička dokumentacija

7.1 Proračuni

7.1.1 Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora

7.1.2 Kapacitet evakuacionih puteva i određivanje širine prolaza i izlaza

7.1.3 Proračun vremena potrebnog za evakuaciju ljudi

7.1.4 Analiza požarnog rizika

7.1.5 Specifikacija i predračun opreme za gasenje požara

8.0 Grafička dokumentacija

3.0. REŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/09, 81/09-ispavka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr. Zakon, 09/20, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta („Službeni glasnik RS“, br. 96/23) kao:

OVLAŠĆENO LICE

Za izradu Glavnog projekta zaštite od požara koji je deo projekta za izvođenje radova(PZI), Izgradnja Zgrade Hitne medicinske pomoći, kat. parc. br. 4212/3 KO Pirot - grad, Pirot, određuje se:

Zoran Tatomirović, dipl.ing.el.

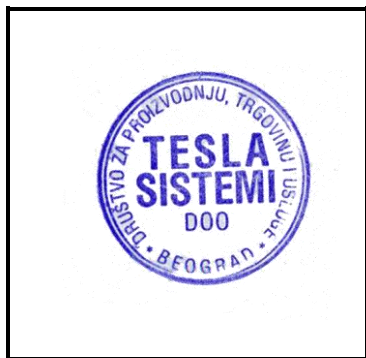
Broj licence: 07-152-204/14

Izrađivač: „Zoran Tatomirović, dipl.ing.el., 07-152-204/14

Odgovorno lice izrađivača: Direktor Zoran Tatomirović dipl.ing.el.

Pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

PZI ZOP 211/24
Beograd, Decembar 2024. godine

4.0. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo Glavni projekat zaštite od požara koji je deo projekta za izvođenje radova(PZI), za Izgradnju Zgrade Hitne medicinske pomoći, kat. parc. br. 4212/3 KO Pirot - grad, Pirot.

Branislav Šijan,dipl.ing.ZOP.

I Z J A V L J U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite od požara i pravilima struke;
2. da je na način predviđen projektom obezbeđeno ispunjenje odgovarajućeg osnovnog zahteva za objekat – zaštita od požara.

Odgovorno lice izrađivača : Zoran Tatomirović, dipl.ing.el.,

Broj licence MUPa: 07-152-204/14

A handwritten signature in blue ink, reading 'Zoran Tatomirović'.

Broj tehničke dokumentacije:

PZI ZOP 211/24

Mesto i datum:

Beograd, Decembar 2024. godine

5.0. UVERENJA I LICENCE

Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 37 став 2 Закона о инспекцијском надзору ("Сл. гласник РС", бр. 36/15), чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара ("Сл. гласник РС" бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, TRGOVINU I USLUGE TESLA SISTEMI DOO BEOGRAD, MILENTIJA POPOVIĆA 32A", ул. Милентија Поповића 32а, Нови Београд, број 99/2016 од дана 26.07.2016. године, године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, TRGOVINU I USLUGE TESLA SISTEMI DOO BEOGRAD, MILENTIJA POPOVIĆA 32A", ул. Милентија Поповића 32а, Нови Београд за обављење послова израде главног пројекта заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, TRGOVINU I USLUGE TESLA SISTEMI DOO BEOGRAD, MILENTIJA POPOVIĆA 32A", ул. Милентија Поповића 32а, Нови Београд, поднело је захтев број 99/2016 од дана 26.07.2016. године за добијање овлашћења за бављење пословима израде главног пројекта заштите од пожара.

Уз захтев је поднета следећа документација :

- Извод о регистрацији привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврда о поднетој пријави-одјави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце, уверење о положеном стручном испиту из области заштите од пожара;
- доказ о уплати административне таксе у износу од 537.950,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту извршила је увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са лиценцама односно положеним стручним испитом из области заштите од пожара, као и да испуњава остале услове прописане чланом 32. Закона о заштити од пожара.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

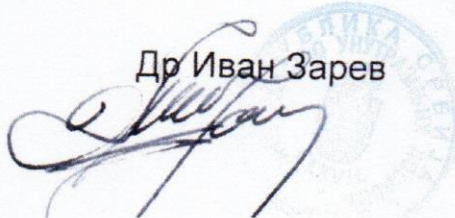
Такса у износу од 537.950,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015 и 50/16).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09-217-921/16 од 01.08.2016. године.

Достављено : Подносиоцу захтева х 1
 Архиви х 1
 Управи х 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник

Др Иван Зарев



ОБРАЗАЦ 6.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

за израду главног пројекта заштите од пожара
(врста лиценце)

Дипломирани инжењер електротехнике
(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара
(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

ЗОРАН (МИЛАН) ТАТОМИРОВИЋ
(име, име једног родитеља, презиме)

Кртови, Луковац, БиХ
(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце
07-152-204/14

У Београду

01 APR 2020
(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



МИНИСТАР

(име и презиме)

6.0. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

6.1. SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA

Pri izradi Glavnog projekta zaštite od požara de se koristiti regulativa:

- 1.Zakon o zaštiti od požara RS(„Sl. Glasnik R Srbije“ br. 111/09, 20/15 i 87/18);
- 2.Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehn. dokumentacije prema klasi i nameni objekata(„Sl. Glasnik R. Srbije“ br. 96/23);
- 3.Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. Glasnik R Srbije“ br. 76/10)
- 4.Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada(“Sl. glasnik RS” br. 59/16, 36/17 i 6/19).
- 5.Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada oblašdene za atestiranje tih proizvoda (“Sl. list SFRJ” br. 24/90);
- 6.PTN za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu(“Sl. list SFRJ”br. 21/90);
- 7.PTN za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povedanog rizika od požara (“Sl. list SRJ” br. 8/95);
- 8.PTN za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene(„Sl. Glasnik RS“ br. 22/2019);
- 9.PTN za instalaciju hidrantske mreže za gašenje požara("Sl. glasnik RS" br. 3/2018);
- 10.PTN za el. instalacije niskog napona(“Sl. list SFRJ”br. 53/88 i 54/88 i “Sl. list SRJ”br. 28/95);
- 11.PTN za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja(“Sl. list SRJ” br. 11/96);
- 12.SRPS EN 2:2011 – Zaštita od požara i eksplozija.
13. Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivih materija („Sl. glasnik RS“ br. 30/11);
- 14.SRPS EN 13501 – Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema ponašanju u požaru – Delovi 1-6;
- 15.SRPS U.J1.220 – Zaštita od požara. Simboli za tehničke šeme;
- 16.SRPS U.J1.240:1994 – Zaštita od požara. Stepen otpornosti zgrade prema požaru;

6.2. PROJEKTNI ZADATAK

6.2.1 Opšti podaci

- Investitor : Grad Pirot, Srpskih vladara br.82, Pirot
- Naziv objekta : Izgradnja zgrade Hitne medicinske pomoći u Pirotu
- Mesto gradnje : kat. parc. br. 4212/3 KO Pirot-Grad, Pirot
- Vreme gradnje : 2024 god.

6.2.2 Tehnički podaci

Za potrebe investitora Grad Pirot, Srpskih vladara br.82, Pirot uraditi Elaborat zaštite od požara u vezi izgradnje zgrade Hitne medicinske pomoći u Pirotu na kat. parc. br.4212/3 KO Pirot-Grad, Pirot.

Osnovna namena objekta je objekat za pružanje hitne medicinske pomoći. U funkcionalnom pogledu objekat sadrži hodnike, tehničku prostoriju, elektro prostoriju, medicinsku arhivu, prostoriju za vozače, toalete, dispečerski centar, ordinacije, podstanica za grejanje, trpezarija, čajna kuhinja a u objektu se očekuje maksimalno 62 lica.

Predvideti potrebne opise, analize i proračune za primenjeni koncept zaštite od požara, te na osnovu namene prostora isti podeliti u požarne sektore, odrediti specifično požarno opterećenje i neophodni stepen otpornosti konstruktivnih elemenata.

Predvideti instalaciju nužnog i protivpaničnog osvetljenja i način obeležavanja puteva bezbedne evakuacije iz objekta.

Predvideti spoljašnju hidrantsku mrežu i hidrantske priključke rasporediti tako da se štiti celokupan prostor na svakom nivou u skladu sa važećim propisima.

Predvideti potreban broj mobilne vatrogasne opreme što podrazumeva ručne vatrogasne aparate za gašenje požara određenog tipa i kapaciteta.

Predvideti sistem za automatsko otkrivanje i dojavu požara.

Obezbediti pristup vatrogasnim vozilima za intervenciju preko odgovarajućih prilaznih puteva.

Sve bitne elemente zaštite od požara prikazati i u grafičkoj dokumentaciji kroz crteže osnova, izgleda i potrebnih preseka.

Postojeće stanje i primenjene mere zaštite opisati na osnovu uvida u postojeće stanje i dostupnu projektnu dokumentaciju prostora, koju čine:

1. Glavni AG projekat.
2. Glavni projekat elektro instalacija jake struje
3. Glavni projekat vodovoda i kanalizacije.
4. Glavni projekat mašinskih instalacija
5. Projekat stabilne instalacije za dojavu požara

Glavni projekat zaštite od požara uraditi u skladu sa članom 31. Zakona o zaštiti od požara RS („Sl. glasnik R. Srbije“ br. 111/2009, 20/2015 i 87/2018) i važećim propisima, tehničkim normativima i standardima iz oblasti zaštite od požara, a u odnosu na mogućnost pojave požara u ovom objektu.

Decembar, 2024. god

Investitor_____

6.3 Lokacija objekta, podaci značajni za zaštitu od požara

Lokacija objekta

Novoprojektovani objekat je izgradnja zgrade hitne medicinske pomoći u Pirotu je spratnosti Po+Pr+1, k. parcela 4212/3 KO Pirot.

Teren na kome se objekat gradi je relativno ravan, a visinski položaj prizemlja objekta i okolnog terena sa pristupnim platoima je rešen kroz spoljnog uređenja prostora oko objekta, izveden kao slobodno stojeći objekat maksimalnog gabarita 45,57 m x 9,57 m. Do objekta se dolazi preko uređene gradske saobraćajnice, ulice Ćirila i Metodija i novoprojektovane ulice.

Saobraćajnice i pristupni putevi ispunjavaju uslove propisane odredbama PTN za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara. Pristup objektu moguć je iz ul. Ćirila i Metodija, koje su predviđene i dimenzionisane za dvosmerni saobraćaj sa dve saobraćajne trake. Oko objekta, predviđen je put vozila.

Pored objekta su uređene površine za odvijanje pešačkog saobraćaja.

Sa postojećih javnih saobraćajnica moguća je intervencija vatrogasne jedinice. Pristup vatrogasnih vozila je moguć iz pravca ul. Ćirila i Metodija, položaj predmetnog objekta na navedenoj lokaciji omogućava pristup vatrogasnih vozila objektu sa tri strane. Na fasadama objekta postoje otvori-vrata i prozori kroz koje je moguća intervencija vatrogasnospasilačke jedinice.

- nosivost kolovoza saobraćajnica od 10 tona osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za dvosmerno kretanje vozila je veća od 6 metara,
- unutrašnji radijus krivine 7 metara, a spoljašnji 10,5 metara,
- maksimalni uspon 6%,
- visinska prohodnost 4,5 metara,
- Nosivost kolovozne trake saobraćajnica i pristupnog puta je veća od 13 kN po osovini vozila.

Ulične i interne saobraćajnice ispunjavaju uslove iz PTN za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara, u smislu da je nosivost kolovoza 13kN osovinskog pritiska, širina saobraćajnice za jednosmerno kretanje vozila 3,5m(6m za dvosmerno), unutrašnji radijus krivine 7m, spoljni 10,5m, maksimalni uspon 6% i visinska prohodnost 4,5m, kao i da su udaljene manje od 25m prema svim fasadama.

Nagib saobraćajnica, platoa i pristupnih puteva je manji od 6% što obezbeđuje bezbedan pristup vatrogasnih vozila u svim vremenskim uslovima ;

Najbliža profesionalna vatrogasno-spasilačka jedinica(VSJ) se nalazi na udaljenosti oko 1,0 km, što omogućava intervenciju do 10 minuta.

Propisane preventivne mere, rano otkrivanje nastalog požara i brza i efikasna intervencija na lokalizovanju i gašenju požara u njegovoj početnoj fazi imaju veliki značaj u minimiziranju šteta koje mogu nastati u požaru.

Mogućnost prenosa požara sa objekta predmet projekta na susedne objekte i prostore je onemogućena bezbednim rastojanjem od njih i zidovima odgovarajuće vatrootpornosti.

Iznad objekta koji je predmet projekta nema nadzemnih vodova.

6.4. Opis objekta i klasifikacija u pogledu zaštite od požara

Postojeće stanje i primenjene mere zaštite se opisuju na osnovu projektne dokumentacije napravljene za potrebe izgradnje objekta koji je predmet projekta.

Bruto površina objekta je 829,58 m².

Novoprojektovani objekat je slobodno-stojeći objekat, namenjen za pružanje hitne medicinske pomoći.

Kota prizemlja je u nivou okolnog uređenog terena. Kota poda podruma je niža u odnosu na kotu prizemlja za 3.2m, a kota poda prostorija na spratu je viša u odnosu na kotu poda prizemlja za 4.1m.

Prizemlje objekta se sastoji od dve funkcionalno zavisne celine, koje su fizički odvojene pasažom za prolaz službenih vozila ustanove Hitne medicinske pomoći. U jednom delu prizemlja su prostorije za vozače i stepenište za vertikalnu komunikaciju. Do prostorije za vozače se dolazi direktno iz dvorišta. U prostoriji za vozače se nalazi čajna kuhinja sa trpezarijom. Ova prostorija ima direktnu vezu sa hodnikom i stepeništem koje vodi na sprat i gde se nalazi glavni ulaz za zaposlene. Između stepenišnih krakova je organizovan sanitarni čvor za vozače.

U drugom delu prizemlja su organizovane prostorije za prijem pacijenata, stepenišni krak za vertikalnu komunikaciju sa podrumom i spratom, i lift za vezu prizemlja i sprata. U ovom delu objekta je organizovan glavni ulaz za pacijente preko automatskih vratiju, vetrobrana i prijemnice sa čekaonicom. Na delu čekaonice se nalazi dispečarski centar, infopult i sanitarni čvor prilagođen i osobama sa invaliditetom. U prizemlju se još nalaze dve ordinacije i sala za intervencije koje su međusobno povezane. U delu objekta prema ul. Jovana Cvijića su smeštene dve tehničke prostorije, stepenišni krak sa hodnikom, lift i ostava za lekove.

Podrumske prostorije su ispod dela prizemlja. U podrumu su smeštene prateće prostorije, koje su neophodne za funkcionisanje službe Hitne medicinske pomoći.

Na spratu su prostorije namenjene zapošljenima u službi Hitne medicinske pomoći. Sadržajima 1. sprata projektovane su administracija i prostorije koje služe za organizaciju i vođenje ove institucije. Oko objekta u dvorištu su predviđene pešačke komunikacije, parkiranje i zelene površine. Konstrukcija objekta je projektovana kao skeletna sa nosećim vertikalnim stubovima preseka 25/25cm i 25/50cm, armirano betonskim gredama širine 25cm u nivou međusprata i punom AB pločom debljine 20cm.

Objekat je fundiran na kontra ploči debljine 40cm na delu objekta na kome su projektovane podrumske prostorije. Na delu objekta gde je spratnost P+1 objekat je fundiran na temeljnim trakama u dva ortogonalna pravca, koje su u nivou poda objekta povezane temeljnim zateznim gredama. Podrumski obodni zidovi su od armiranog betona d=25cm, a pregradni zidovi su širine 25cm. Položaj svih konstruktivnih elemenata je dat kroz grafičku dokumentaciju. Međuspratna konstrukcija je puna krstato armirana betonska ploča debljine d=20cm. U nivou međusprata su projektovane AB grede. Krovna konstrukcija je čelična, a krovni pokrivač su senvič paneli. Vertikalno opterećenje od snega i vetra se preko krovnog pokrivača prenosi na čeličnu noseću krovnu konstrukciju, zatim na betonski deo konstrukcije. Korisno opterećenje i sopstvena težina međuspratne konstrukcije se preko A.B. greda prenosi na A.B. stubove a preko njih na fundamente objekta.

Proračun uticaja u elementima betonske i čelične konstrukcije i dimenzionisanje za različite konstalacije opterećenja biće sproveden korišćenjem programskog paketa Tower 7, softverske kuće Rad-impex iz Beograda. U proračun će biti uzet i uticaj seizmike na objekat, a zona seizmičnosti je 8. Proračun konstrukcije će biti sproveden u skladu sa pravilima i propisima Evrokodova. Fasadni i pregradni zidovi se zidaju nosećim Giter ili siporeks blokovima i blokovima ispune, d=25cm, 20cm i 12cm.

Svi betonski i armiranobetonski elementi su projektovani od betona C25/30 (MB30). AB grede su armirani rebrastom armaturom B500B (RA 400/500-2). Mrežasta armatura MA 500/560 je predviđena za armiranje međuspratnih konstrukcija, temeljnih zidova i temeljne kontra ploče.

6.5 Procena opasnosti od požara

Procena opasnosti od požara polazi od požarne ugroženosti koju karakterišu:

- građevinske karakteristike objekta,
- tehnološki proces i materije koje se u njemu koriste i uskladištavaju,
- specifično požarno opterećenje,
- broj zaposlenih i osposobljenost za gašenje početnih požara i evakuaciju,
- moguće klase požara,
- analiza požarnog rizika i zaključak.

Građevinski gledano objekat je u celini izveden kao masivni konstruktivni sistem zidan YTONG ili giter blokovima, formiran na Objekat je fundiran na kontra ploči debljine 40cm na delu objekta na kome su projektovane podrumске prostorije. Na delu objekta gde je spratnost P+1 objekat je fundiran na temeljnim trakama u dva ortogonalna pravca, koje su u nivou poda objekta povezane temeljnim zateznim gredama. Podrumski obodni zidovi su od armiranog betona $d=25\text{cm}$, a pregradni zidovi su širine 25cm. Međuspratna konstrukcija je puna krstato armirana betonska ploča debljine $d=20\text{cm}$.

Krovnа konstrukcija je čelična, a krovni pokrivač su senvič paneli. Predmet projekta je izgradnja objekta zgrade Hitne pomoći.

Primenjene mere zaštite od požara u pogledu izbora materijala za građevinsku konstrukciju su kroz priloženu projektnu dokumentaciju predviđene na način da uz normalno funkcionisanje obezbeđuju bezbednost objekta i imovine, a tehnološki gledano u posmatranom prostoru nema posebno opasnih procesa rada, kao ni materija koje se u njemu koriste ili uskladištavaju. Mogućnost širenja i prenos požara sa prostora koji je predmet projekta na susedne objekte, izbegnut je dovoljnim odstojanjem objekta koji predmet ovog projekta od susednih objekata. Prema podacima iz proračunskih osnova može se usvojiti da je u svim prostorima u objektu požarno opterećenje nisko, $P_i=335\text{MJ/m}^2 < 1\text{GJ/m}^2$.

U objektu se planira da boravi najviše 62 osoba, a odgovorno lice je dužno da izradi Pravila zaštite od požara i redovnim razmatranjem stanja zaštite od požara obezbedi njeno sprovođenje. Objekat zahteva i uslove bezbedne evakuacije, koji će se pored mera preventivno tehničke zaštite iz ovog projekta, urediti Planom evakuacije u sklopu Pravila zaštite od požara.

Plan evakuacije i uputstvo za postupanje u slučaju požara biće istaknuti na vidljivom mestu. Obuka zaposlenih će se, po posebno donetom Programu osnovne obuke donetim u skladu sa Zakonom, izvršiti odmah, a najkasnije u roku od 30 dana od dana stupanja na rad. Provera znanja će se vršiti svake tri godine od datuma izvršene obuke.

Prema odredbama SRPS EN 2:2011, određene su klase požara prema vrstama gorivih materija koje mogu učestvovati u požarima i to kao:

- klasa A – požari koji obuhvataju čvrste materije, često organske prirode, pri čijem gorenju se normalno formira žar,
- klasa B – požari koji obuhvataju tečnosti ili utečljive čvrste materije,
- klasa C – požari koji obuhvataju gasove,
- klasa D – požari koji obuhvataju metale i
- klasa F – kuhinjski požari.

Obzirom na proces rada, elemente konstrukcije i materija koje se po bilo kom osnovu mogu sresti u ovom objektu, uglavnom su mogući požari u klasi „C“, požari koji obuhvataju gasove, organske prirode, pri čijem gorenju se normalno formira žar.

Analiza rizika od požara u proračunskim osnovama je urađena na osnovu zavisnosti od mogućeg intenziteta i trajanja požara, kao i konstruktivnih karakteristika nosivih elemenata objekta i analize požarnog rizika sadržaja objekta, koji se odnosi na opasnosti za ljude, opremu i uskladištenu robu. Analiza rizika od požara je urađena po metodi Euroalarm, datoj u postupku za analizu požarnog rizika (Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija Kadić-Sekulović, Nova Prosveta, 1990), prema požarnom riziku objekta i požarnom riziku sadržaja objekta. Tačka preseka u dijagramu metode za analizu požarnog rizika pada ispod datog dijagrama, što znači da u ovim prostorima osim građevinskih mera preventivno tehničke zaštite, spoljne i unutrašnje hidrantske mreže i opreme za gašenje početnih požara, prema ovoj analizi ne treba ugraditi n automatsku instalaciju za otkrivanje, dojavu i gašenje požara.

6.6. Podela objekta na požarne sektore

U skladu sa SRPS U.J1.240/94 tačka 2.2, objekat u celini čini jedan požarni segment, sastavljen od prostora koji su tehnološka celina raspoređeni na dve etaže.

Shodno tački 2.3 SRPS U.J1.240/94, po svojim sadržajima koji su tehnološki različite celine, objekat se obzirom na svoju koncepciju mora podeliti u više požarnih sektora, te se stim u vezi deli kako sledi:

Broj PP sektora	Naziv požarnog sektora	Prostor koji PP sektor zahvata	Površina PP sektora
I	Medicinska arhiva (Podrum)	P0	13,72 m ²
II	Tehnička prostorija (Podrum)	P0	24.50 m ²
III	Elektro prostorija (Podrum)	P0	8.70 m ²
IV	Ostava za lekove (Podrum)	P0	20.93 m ²
V	Mašinska prostorija	P0	13,82 m ²
VI	Ostale prostorije (Podrum)	P0	17.00 m ²
VII	Podstanica za grejanje (Prizemlje)	P	11.44 m ²
VIII	Prizemlje i sprat	P+1	515.17 m ²

6.7 Definisanje evakuacionih puteva

U sklopu projektovanja objekata visokogradnje, a u skladu sa članom 40. Zakona o zaštiti od požara se moraju planirati i predvideti uslovi sigurne evakuacije u slučaju požara.

U skladu sa pomenutim članom Zakona data je obaveza da se kroz finalnu obradu horizontalnih i vertikalnih površina izlaza i izlaznih puteva, evakuacioni putevi definišu kao putevi za sprovođenje bezbedne evakuacije.

Polazeći od principa i potrebe za brзом evakuacijom, te akcijom gašenja, uslovljenih dužina puteva za evakuaciju, broja ljudi koji se mogu naći na lokaciji i u objektu izvršeno je razvrstavanje puteva u dve grupe.

U okviru objekta obezbeđuju se putevi za evakuaciju koji istovremeno imaju namenu i za manipulativno-požarne potrebe i vatrogasno požarni putevi za kretanje vatrogasne opreme i vozila u blizini lokacije.

Izgradnjom objekta zgrade Hitne pomoći, putevi evakuacije ostaju isti i kao takvi su ucrtani i označeni u grafičkoj dokumentaciji.

Zborno mesto evakuisanih iz objekta je prostor ispred ili pored objekta udaljen od istog 10 m.

Izgradnjom objekta se na evakuacionim putevima ne sme vršiti niti planirati bilo kakvo postavljanje prepreka niti uskladištenje materijala.

Vrata na putu za evakuaciju ostaju širine najmanje 0,8 m, kao zaokretna, sa smerom otvaranja u smeru izlaženja – evakuacije. U prostorijama br. 5 i 6 u prizemlju su postavljena klizna vrata, koja se u slučaju alarma sa PP centrale automatski otvaraju.

U objektu se očekuje do 62 lica, koji se iz ovog prostora mogu bezbedno evakuisati kroz jedan izlaz i to direktno u bezbedan prostor koji je u nivou terena.

6.8 Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne prema požaru

U skladu sa PTN za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. Glasnik RS" br. 22/2019); ovaj prostor pripada izdvojenom javnom objektu visine do 8 m–IJ1, površine požarnog sektora od 400-800m², u kome se može naći do 62 osoba (P2).

Stim u vezi se prema članu 10 tabela 3 PTN za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. Glasnik RS" br. 22/2019); stepen otpornosti prema požaru elemenata – konstrukcije u zavisnosti od usvojenog SOP II(mala otpornost). Broj lica u objektu se određuje prema članu 9 tabela 2, PTN za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. Glasnik RS" br. 22/2019). Iz tabele 2 dobijamo da maksimalni broj ljudi koji može da se u trenutku zatekne u predmetnom objektu iznosi 61 osoba, što je više od predviđenih 30 osoba koje mogu da se nađu u objektu. Oznake najmanje karakteristike reakcije na požar prema SRPS EN 13501, Deo 1-6 se odnose na delove građevine da kroz određeno vreme ispunjavaju zahtevanu nosivost(R) i/ili celovitost (E) i/ili toplotnu izolaciju(I) i/ili drugo očekivano svojstvo u slučaju požara kao u slučaju mehaničkih udara (M) i sl.

Isto tako će se pojedini delovi konstrukcije označiti i oznakama koje znače: s – dim (s1=malo ili bez dima, s2=srednji dim, s3=gusti dim; d – kapljivost (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). Uzimajući u obzir podatke o potrebnom stepenu otpornosti konstruktivnih elementa na požar, koji je utvrđen za pojedine delove ovog objekta, usvajaju se konstrukcije gde se zahteva posebna otpornost na požar, kako sledi:

Noseći zidovi građevinske konstrukcije su izvedeni od "YTONG" ili Giter bloka i kao takvi zadovoljavaju zahtev da su otporni prema požaru minimum 30 minuta, koliko zahteva SOP II.

Zidovi na granici požarnog sektora su uzvedeni od „YTONG" ili Giter bloka i kao takvi zadovoljavaju zahtev da su otporni prema požaru minimum 60 minuta, koliko zahteva SOP II.

Nenoseći pregradni zidovi su izvedeni od "YTONG" ili Giter bloka i kao takvi zadovoljavaju zahtev da su otporni prema požaru minimum od 15 minuta, koliko zahteva SOP II.

Zidovi koridora evakuacije su izvedeni od "YTONG" ili Giter bloka i kao takvi zadovoljavaju zahtev da su otporni prema požaru minimum od 30 minuta, koliko zahteva SOP II.

Međuspratna konstrukcija je puna krstato armirana betonska ploča debljine d=20cm i kao takvi zadovoljavaju zahtev da su otporni prema požaru minimum od 30 minuta, koliko zahteva SOP II.

Tavanica iznad i van koridora evakuacije je puna krstato armirana betonska ploča debljine d=20cm i kao takva zadovoljava zahtev da su otporni prema požaru minimum od 30 minuta, koliko zahteva SOP II.

Krovna konstrukcija je čelična, a krovni pokrivač su senvič paneli i kao takva zadovoljava zahtev da su otporni prema požaru minimum od 15 minuta, koliko zahteva SOP II.

Podovi su obloženi keramikom, klase gorivosti A1 prema standardu SRPS EN 13501-1 i zadovoljavaju uslov da su negorivi na pravcima evakuacije.

Elementi konstrukcije	Položaj	Stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije u zavisnosti od usvojenog SOP-a (h)				
		I neznatna	II mala	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požamih sektora	1/4	1/2	1	1,5	2
Stub		1/4	1/2	1	1,5	2
Greda		—	1/4	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		—	1/4	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		—	1/4	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		—	1/4	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne $\leq 3,6 \text{ m}^2$		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata $> 3,6 \text{ m}^2$		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuacionog puta	/	1/4	1/2	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljne konstrukcija	—	1/2	1/2	1	1
Krovni pokrivač		—	1/4	1/2	3/4	1

Fasadni zidovi, ujedno i noseći zidovi, obzirom da se predmetni prostor razvrstava u kategoriju „V1“ – zgrade javne namene BRGP preko 400 m^2 i visine najviše 15 m i da su izvedeni od bloka sa kontaktnim toplotno-izolacionim sistemom (ETICS) od stiropora i zadovoljavaju klasu B- s2d1 prema standardu SRPS EN 13501-1, su usklađeni sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada (Sl.glasnik RS br. 59/16, 36/17 i 06/19).

Za izvedenu fasadu na posmatranom objektu primenjuju se podaci iz Tabele 3. iz Pravilnika, kao za zidani (opeka, blokovi i sl.) ili betonski (liveni na licu mesta ili prefabrikovani) zidovi sa kontaktnim toplotno izolacionim sistemom (ETICS). Materijali od kojih se izvode prekidni pojasevi moraju imati koeficijent provođenja toplote manji nego beton s amorfnim agregatom karakteristike $\lambda = 1.3 \text{ W/mK}$ (tu spadaju i ploče od presovane mineralne vune, gips ploče, ćelijasti i laki betoni, glinene i silikatne opeke itd.) i moraju biti klase reakcije na požar prema SRPS EN 13501-1: klase A1 ili A2 na granicama požarnih sektora. Materijali moraju biti pričvršćeni negorivim ankerima. Visina horizontalnog pojasa (h_p) ne može biti manja od 1 m.

KATEGORIZACIJA ZGRADE	A	B	V1	V2	G
Klasa reakcije na požar sistema (spoljni zid)	D- s2,d2	C-s2,d2	B-s2,d1	B-s1,d1	A2-s1,d0
Klasa reakcije na požar komponenta					
Spoljni sloj/slojevi	B-s2,d1	B-s2,d1	B-s2,d1	B-s1,d1	A2-s1,d0
toplotno – izolacioni sloj	D-s2,d2	D-s2,d2	B-s2,d1	A2-s1,d1	A2-s1,d0

Prema projektovanoj fasadi se može zaključiti za izabrani materijali, zadovoljavaju zahteve iz date tabele.

Vrata na granici požarnih sektora su sa Izveštajem o ispitivanju ili usaglašenosti da u skladu sa SRPS EN 1634 zadovoljavaju vatrootpornost 30 minuta prema SOP II.

Usvaja se otpornost pojedinih elemenata konstrukcije, tako da bi prema SRPS U.J1.240/94, otpornost pojedinih konstruktivnih elemenata prostora u celini iznosila kao u tabeli koja sledi—usvaja se osenčeno.

Elektro i ostale instalacije koje prolaze kroz zidove ili tavanice, izvedeni su kao prodori, posle prolaska instalacija dobro zaptiveni negorivim materijalom u stepenu vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.

6.9 Maksimalan broj osoba u objektu

Redni broj	NAMENA PROSTORA	Požarni sektor	Površina prostorije	PROSEČNO POTREBNA POVRŠINA PODA ZA JEDNO LICE	Maksimalni broj lica
				[m ² /licu]	
1	Medicinska arhiva (Podrum)	I	13,72m ²	28	1
2	Tehnička prostorija(Podrum)	II	24.50m ²	28	1
3	Elektro prostorija (Podrum)	III	8.70 m ²	28	1
4	Ostava za lekove (Podrum)	IV	20.93m ²	28	1
5	Mašinska prostorija	V	13.82m ²	28	1
6	Ostale prostorije(Podrum)	VI	17.00m ²	28	1
7	Podstanica za grejanje(Prizemlje)	VII	11.44m ²	28	1
8	Prizemlje i sprat	VIII	515.17m ²	9,3	55

Primenjene mere zaštite od požara u pogledu izbora materijala za građevinsku konstrukciju su kroz priloženu projektnu dokumentaciju predviđene na način da uz normalno funkcionisanje obezbeđuju potpunu bezbednost objekta i imovine. Svi izvođači i podizvođači radova su dužni da investitoru pre ugovaranja domaće i inostrane opreme i materijala, odnosno pre ugradnje opreme i materijala, između ostalog dostave i izveštaje ovlašćenih laboratorija u RS da u skladu sa SRPS standardima zadovoljavaju vatrootpornost za opremu i materijal koji se ugrađuju.

Ovo se odnosi na građevinske materijale i materijale koji se ugrađuju u enterijer na putevima evakuacije, elektro materijale i elektro opremu, vrata otporna na požar i drugo.

6.10 Izbor materijala za enterijer gde postoje zahtevi u pogledu otpornosti na požar

U skladu sa prethodno utvrđenim podacima obzirom na mogućnosti nastanka i širenja požara u posmatranom prostoru, stepen otpornosti prema požaru(SOP II) i da se radi o podovima na pravcu evakuacije od keramičkih pločica, može se zaključiti da se u predmetnom enterijeru koriste materijali sa posebnim zahtevima u pogledu otpornosti prema požaru(klase A1).

U ostalim delovima prostora se mogu ugrađivati i materijali u skladu sa standardom SRPS EN 13501-1:2010 označeni sa B i B_L – s1, d1 za konstruktivne elemente i izolaciju svih oblika cevovoda i B_{FL} – s1 za podove.

Napomena: Prema SRPS EN 13501-1:2010 oznake predstavljaju: (B, B_L ili B_{FL}) zapaljive – gorive materijale, (s1)srednjeg obima zadimljavanja(TSP_{600s} ≤ 50m²) i (d1)srednje kapljivosti(nema gorivih kapljica u periodu od 10-600s trajanja gorenja).

6.11 Procena opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njemu koriste ili skladište

Koncepcija objekta se kao javnog objekta zasniva na kompaktnoj gradnji, sa sadržajima koji su prikazani u grafičkom delu.

Prema opasnosti od požara i eksplozija u prostoru predmetu projekta se mogu sresti materije koje direktno ili indirektno učestvuju u procesu gorenja, uglavnom kao čvrste materije.

Oprema koja se koristi u tehnološkom procesu je izrađena od negorivih materijala, a linije rada su takve da ne postoji opasnost od mogućih tehničkih grešaka u normalnom procesu rada.

Objekat je konstruktivno izveden na način da upotrebljeni materijali i koncepcija objekta obezbeđuju neophodni nivo zaštite od požara posmatranog objekta obzirom na tehnološki proces za koji se predviđa, a oprema koja se koristi je izrađena od negorivih materijala i linije rada su takve da ne postoji opasnost od mogućih tehničkih grešaka u normalnom procesu rada.

Tehnološkim procesima odgovaraju određene arhitektonsko-građevinske forme, komunikacije, veze i instalacije u okviru jednostavnog tehnološkog sistema, a procesi rada se u objektu samo delimično prožimaju i povezuju, tako da se može reći da u objektu nema posebnih zona opasnosti, kao i da prema ukupnoj količini i položaju unutar objekta zapaljivih i opasnih materija, objekat nema posebno složen tehnološki sistem.

Prema kategoriji tehnološkog procesa ovaj objekat je u skladu sa odredbama PTN za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. Glasnik RS" br. 3/2018); može razvrstati u kategoriju K5 – objekti u kojima se u jednom trenutku može naći do 100 lica.

U skladu sa činjenicama i članom 4. Uredbe o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara, ovaj objekat se može razvrstati u objekte kategorije ugroženosti od požara III.

Tehnološki gledano u posmatranom prostoru nema posebno opasnih procesa rada, kao ni materija koje se u njemu koriste ili uskladištavaju.

Prema delatnosti koja se odvija, a sa aspekta opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njemu koriste i uskladištavaju, može se zaključiti da nema posebno izraženih opasnosti od pojave i širenja požara u posmatranom prostoru.

6.12 Definicija potrebe i opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara

Projektovani sistem služi za zaštitu celog objekta, zaposlenog osoblja, korisnika objekta i posetilaca kao i mašinske, telekomunikacione i računarske, mašinsko-grejne i ostale opreme u sastavu objekata od požara. Po izbijanju požara, odnosno pojavi požarnih parametara, projektovani objekat treba da automatski upozori dežurno lice i prisutne ljude.

Centralni uređaj je analogno adresabilna, mikroprocesorski kontrolisana protivpožarna centrala, smeštena u prostoriji dispečarskog centra, na ulasku u prostorije, a prema grafičkoj dokumentaciji, dok se na zahtev investitora može postaviti paralelni signalno-upravljački tablo u drugoj prostoriji. Na protivpožarnu centralu se vezuju signalne linije automatskih, ručnih detektora požara, sirena i linije za upravljanje protivpožarnim sistemima. Po izbijanju požara, odnosno pojavi požarnih parametara, projektovani sistem treba da automatski upozori dežurno lice, korisnike zgrade, zaposlene i prisutne ljude.

Sistem za signalizaciju požara se sastoji od:

- centralne jedinice (PP centrale)
- individualno adresabilnih automatskih detektora požara,
- individualno adresabilnih ručnih javljača požara,

- elementa za signalizaciju (sirene),
- potrebne el. instalacije.

6.12 Definicija potrebe i opis instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova

Projektovani sistem služi za zaštitu celog objekta, zaposlenog osoblja, korisnika objekta i posetilaca kao i mašinske, telekomunikacione i računarske, mašinsko-grejne i ostale opreme u sastavu objekata od požara. Po izbijanju požara, odnosno pojavi požarnih parametara, projektovani objekat treba da automatski upozori dežurno lice i prisutne ljude.

Centralni uređaj je analogno adresabilna, mikroprocesorski kontrolisana protivpožarna centrala, smeštena u prostoriji dispečarskog centra, na ulasku u prostorije, a prema grafičkoj dokumentaciji, dok se na zahtev investitora može postaviti paralelni signalno-upravljački tablo u drugoj prostoriji. Na protivpožarnu centralu se vezuju signalne linije automatskih, ručnih detektora požara, sirena i linije za upravljanje protivpožarnim sistemima. Po izbijanju požara, odnosno pojavi požarnih parametara, projektovani sistem treba da automatski upozori dežurno lice, korisnike zgrade, zaposlene i prisutne ljude.

Sistem za signalizaciju požara se sastoji od:

- centralne jedinice (PP centrale)
- individualno adresabilnih automatskih detektora požara,
- individualno adresabilnih ručnih javljača požara,
- elementa za signalizaciju (sirene),
- potrebne el. instalacije.

Centralna jedinica (PPC) sadrži sledeće elemente:

- LCD ekran na dodir
- Osnovnu procesorsku jedinicu koja koordinira i upravlja radom svih drugih modula i elemenata sistema,
- 199 detektora po petlji,
- Rad na temperaturi od -10°C do +50°C
- Napajanje 230VAC
- Radni napon 21.5 – 30VDC
- U saglasnosti sa EN54-2 i EN54-4 standardima

PPC obebeđuje sledeće funkcije i izlaze:

- Prijem i registraciju signala o nastanku požara
- Protokolisanje svih promena u radu instalacije za dojavu požara
- Signalizaciju kvara na primarnim vodovima (prekid ili kratki spoj)
- Signalizaciju kvara na izvoru napajanja
- Funkcije za konfigurisanje, upravljanje i nadzor sistema
- Relejne izlaze za izvršne funkcije centrale (alarmne sirene, telefonska dojava deblokada vrata, isključivanje napajanja glavnih razvodnih tabli na spratu)

6.12.2 Automatski javljači požara

Automatski detektori požara koji su predviđeni u objektu su optički, termički i termičko-optički-CO adresabilni detektor požara. Pri određivanju površine koju može da nadzire jedan automatski detektor požara poštovan je čl. 39 Pravilnika o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SRJ" br. 87 od 30.12.1993.god.), prema kome maksimalna površina koju može da štiti jedan optički/termički detektor zavise od površine, visine prostorije (visina postavljanja detektora) i nagiba krova/tavanice.

Adresabilni detektori se vezuju u petlje, na taj način da se zadnji elemenat veže na centralni uređaj. Ovaj pristup pruža povećanu pouzdanost u radu sistema jer u slučaju prekida linije centrala signalizira mesto prekida i sa elementima do prekida komunicira sa jedne strane linije, a sa elementima iza prekida komunicira iz obrnutog smera i na taj način se obezbeđuje puna funkcionalnost i u slučaju prekida linije. Sa ovakvim sistemom svaki detektor, a samim tim i svaka prostorija ili deo prostorije ima sopstvenu adresu. Time se omogućava precizno pokazivanje i određivanje mesta alarma na centralnom uređaju. Sve javljačke linije su projektovane kao petlje tako da se u slučaju prekida linije obezbeđuje nesmetan rad sistema.

6.12.3 Ručni javljači požara

Ručna dojava požara ostvaruje se ručnim javljačima požara. Ručni javljači požara postavljaju se na putevima evakuacije i blizu izlaza iz objekta. Ručni javljači požara postavljaju se na zid, 140 cm od gazeće površine poda, na mestima gde je dobra osvetljenost i/ili u neposrednoj blizini sigurnosne rasvete.

6.12.4 Alarmne sirene

Da bi se pravilno rasporedili alarmni uređaji mora se najpre izmeriti ambijentalni nivo zvučnog pritiska. Jačina zvuka alarmnog uređaja mora da bude najmanje 65dB i na svim lokacijama mora biti 10dB više od izmerenog ambijentalnog nivoa zvučnog pritiska.

Unutrašnja sirena ima nivo zvuka 85dB. Alarmne sirene treba postaviti na visini 2.2 m od gornje površine poda. Odabrana je konvencionalna sirena sa bljeskalicom koja se napaja sa centrale. Postaviti šest alarmnih sirena, a prema grafičkoj dokumentaciji.

6.12.5 Napajanje sistema

Za glavno napajanje sistema koristi se napon od 230Vac, 50Hz. Napajanje pp centrale će se izvesti iz razvodnog ormara RO sa posebnog strujnog kruga štićenog automatskim osiguračem.

Kao rezervno napajanje centrale za automatsku dojavu požara služi AKU-baterija, smeštena u kućište centrale. Baterija je odabrana tako da zadovolji zahteve za 72-časovnim radom sistema u normalnom stanju i 0,5 sati u stanju alarma. Proračun kapaciteta baterija je sastavni deo ovog projekta. Postaviti dodatno spoljašnje napajanje sistema sa dodatnim prostorom za kućište za smeštaj akumulatorskih baterija.

6.12.6 Kablovska instalacija

Za povezivanje automatskih detektora požara, ručnih javljača na centralni uređaj za signalizaciju-požara-centralu unutar kompleksa, koriste se bezhalogeni kablovi tipa JH(St)H 2x2x0.8mm, dok se za povezivanje alarmnih sirena i izvršnih funkcija na centralni uređaj za signalizaciju požara - centralu unutar objekta, koriste se bezhalogeni kablovi tipa JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 koji ima izolacionu izdržljivost u plamenu 180min i zadržava funkcionalnost u požaru 90min.

6.12.7 Izvršne funkcije PP centrale

Centrala za dojavu požara ima više izvršnih funkcija:

1. uključivanje alarmnih sirena,
2. uključenje alarmnog signala,
3. uključenje svih signalizatora

4. isključenje dva razvodna ormana u podrumu

5. Otvaranje prozora u hodnicima na spratu, vrata u prostoriji 5. i 6 u prizemlju

6. prosleđivanje signala telefonskoj dojavi požara, - prilikom alarmnog stanja od automatskog ili ručnog javljača postavljenih u objektu šalje se komanda sa PPC na telefonsku dojavu požara, koji će tom prilikom automatski pozivati telefonske brojeve odgovornih lica za vršenje daljih potrebnih mera za evakuaciju i gašenje požara.

6.13 Definicija potrebe i opis instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova

Kako u posmatranom postoru nema eksplozivnih i zapaljivih gasova, nema ni potrebe za instalacijom za detekciju eksplozivnih i zapaljivih gasova.

6.14. Definicija potrebe i opis stabilnih i mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara

Shodno članu 42. stav 1. Zakona o zaštiti od i na osnovu analize rizika od požara, u ovom objektu nije obavezna ugradnja sistema za automatsko gašenje požara.

Vodosnabdevanje je predviđeno priključkom Ø110 na uličnu vodovodnu mrežu kojoj prema Uslovima JKP Vodovod i kanalizacija postoji pritisak od 5,2 bara i koja omogućava kapacitet od 15 l/s.

Prema proračunu iz Projekta hidrotehničkih instalacija pritisak lokalnog vodovoda zadovoljava uslov da hidrantska mreža radi u skladu sa PTN za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. Glasnik RS" br. 3/2018); (5,00 > 4,2 bara) i nije potrebna ugradnja postrojenja za povišenje pritiska (hidrocila).

Kao spoljna hidrantska mreža izgrađuje se prstenasta mreža Ø110 sa dva spoljna nadzemna hidranta.

Unutrašnju hidrantsku mrežu čine zidni hidranti, raspoređeni na mesto tako da ne ometaju normalnu komunikaciju i komunikaciju u slučaju evakuacije, dat u grafičkom prikazu osnove objekta

Unutrašnja hidrantska mreža je razvedena sa cevi Ø63 povezane na spoljnu hidrantsku mrežu i opremljena je sa hidrantskim ormarićem (540x540x140), postavljenim na zid na visini od 1,50m, u kome se nalazi: potisno vatrogasno crevo dužine 15 m i mlaznica Ø 52 i ventil za otvaranje i zatvaranje dovoda vode.

Nakon montaže, hidrantsku mrežu ispitati na vodonepropusnost i kapacitet, a o hidrauličkom ispitivanju sačiniti zapisnik koji će potpisati odgovorni rukovodilac radova i nadzorni organ.

Hidrantska instalacija za gašenje požara

Na osnovu analize lokacije, namene, veličine zapremine objekta, broja objekata u okruženju, računskog broja istovremenih požara, kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara i stepena otpornosti objekta prema požaru, uslovljena je potrebna količina vode za gašenje požara.

Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara u objektu, zavisno od stepena otpornosti objekta prema požaru (II stepen), kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara (kategorija K5) i zapremine objekta od 2000-5000 m³ iznosi 15 lit/sek, a na osnovu tabele 2 u članu 12. PTN za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. Glasnik RS" br. 3/2018).

Obezbeđenje potrebne količine vode za gašenje eventualnih požara predviđeno je spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom pod pritiskom vode.

Napajanje objekta protivpožarnom vodom je iz gradske vodovodne mreže, a priključak na gradsku vodovodnu mrežu za potrebe spoljne i unutrašnje hidrantske mreže je izveden preko vodomernog šahta.

Priključna cev za spoljnu hidrantsku mrežu je ø110 mm. Raspoloživi pritisak vode u gradskoj mreži na mestu priključka je 5,2 bara.

Na spoljnoj hidrantskoj mreži su ugrađeni nadzemni hidranti DN 80 mm.

Hidranti su raspoređeni tako da je njihovo međusobno rastojanje manje od 80 m, a udaljenost objekta je veća od 5m i manja od 80 m.

Unutrašnja hidrantska mreža u predmetnom objektu je predviđena od čeličnih navojnih pocinkovanih cevi prečnika 50 mm , sa zidnim hidrantskim ormarićima i pripadajućom opremom: hidrantski ventil 52 mm sa stabilnom spojkom tip „C“, vatrogasno crevo prečnika 52 mm i „C“ mlaznica sa usnikom cevi od 12 mm. Ventil u hidrantskom ormanu se postavlja na 1,5 m od poda, a ormar se označava oznakom H.

Hidrauličnim proračunom dokazano je da se usvojenim prečnikom priključnog cevovoda i raspoloživim pritiskom u gradskoj mreži obezbeđuje potreban protok i pritisak vode u unutrašnjoj hidrantskoj mreži.

Usvojen minimalni kapacitet unutrašnjeg hidranta je 2,5 lit/sek, a na mlaznici hidraulički najudaljenijeg hidranta treba biti ostvaren minimalni pritisak od 2,5 bara.

Ugrađena hidrantska oprema mora odgovarati standardima:

- Hidrantski sistemi (SRPS EN 671) – Instalacije za gašenje požara

Rukovanje hidrantima i taktika gašenja požara

Važi samo za unutrašnje hidrante:

1. Otvoriti zidni ormarić
2. Mlaznicu spojiti sa vatrogasnim crevom
3. Odmotati vatrogasno crevo u pravcu ugrožene prostorije
4. Otvoriti ventil i tako pustiti vodu u vatrogasno crevo

Pre početka gašenja potrebno je da se ugrožena prostorija isključi od napajanja električnom energijom. U početku gašenja vodom iz zidnih hidranata mlaznicu treba podesiti za dobijanje „vodene magle“, potom treba gasiti punim mlazom. Izuzetno ako je objekat prizemni i kada domet mlaza može da dosegne do vrha krova, tada se voda usmerava ka krovu. Ovo se naročito čini kada je vatra zahvatila krovnu konstrukciju.

U koliko jedan hidrant nije dovoljan da ugasi razbuktalu vatru aktiviraju se i drugi najbliži hidranti. Raspored hidranata u objektu za efikasno gašenje požara prikazan je u grafičkoj dokumentaciji.

Projektovana hidrantska instalacija mora zadovoljiti minimalne tehničke uslove zaštite od požara, s tim što je potrebno po izvođenju mreže i kasnije u periodu eksploatacije vršiti periodičnu kontrolu hidrantske mreže shodno Zakonu o zaštiti od požara („Sl.Glasnik RS“, br.111/09, 20/2015 i 87/2018) i PTN za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl.Glasnik RS“ br.3/2018).

6.15 Definicija potrebe i opis mobilne opreme za gašenje požara

Odabir mobilne opreme za gašenje požara će biti izvršen na osnovu sledećih kriterijuma: procene ugroženosti od požara, namene objekta i pojedinih prostora u objektu, prisustva gorivih materija i njihovo skladištenje, transport i manipulacija, požarno opterećenje, površina objekta i prostorija, moguće klase požara i ostalih kriterijuma (mesta ugradnje i sl).

U skladu sa SRBS EN 2:2011 u posmatranom objektu su obzirom na elemente konstrukcije, proces rada i materija koje se po bilo kom osnovu mogu sresti u ovom objektu uglavnom mogući požari u klasi „A“, i „F“, požari koji obuhvataju čvrste materije, organske prirode, pri čijem gorenju se normalno formira žar i požari kuhinjskih masnoća i na kuhinjskoj opremi, kao i požari uz prisustvo elektro instalacija i uređaja pod naponom.

Obzirom na činjenicu da je specifično požarno opterećenje u celini nisko $P_i = 335 \text{ MJ/m}^2 < 1 \text{ GJ/m}^2$, a neto površina objekta oko $P=2360 \text{ m}^2$, kao i zaključcima iz posebnih propisa i prema tabeli koja sledi, utvrđuje se sledeći broj PP aparata:

I sektor Medicinska arhiva (Podrum)

POŽARNO OPTEREĆENJE SRPS U.J1.030	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
	13,72	200	400	500	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	4	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1xS-9kg U sektoru postaviće se 1xS-9						

II sektor Tehnička prostorija(Podrum)

POŽARNO OPTEREĆENJE SRPS U.J1.030	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
	24,50	200	300	400	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1x S-9 U sektoru postaviće se 1x S-9						

III sektor Elektro-prostorija(Podrum)

POŽARNO OPTEREĆENJE SRPS U.J1.030	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
	8.70	200	300	400	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1x CO ₂ -10 U sektoru postaviće se 1x CO ₂ -10						

IV sektor Ostava za lekove(Podrum)

POŽARNO OPTEREĆENJE SRPS U.J1.030	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
	20.93	200	300	400	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1x S-9 U sektoru postaviće se 1x S-9						

V sektor Ostale prostorije (Podrum)

POŽARNO	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
---------	---	--	--	--	--	--

	20.27	200	300	400	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1x S-9 U sektoru postaviće se 1x S-9						

VI sektor Podstanica za grejanje(Prizemlje)

POŽARNO OPTEREĆENJE	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
SRPS U.J1.030	11.44	200	300	400	600	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	4	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 1x S-9 U sektoru postaviće se 1x S-9						

VII sektor Prizemlje i sprat

POŽARNO OPTEREĆENJE	POVRŠINA PROSTORIJA U m ² do ...					
SRPS U.J1.030	8.92	200	300	400	515.17	
NISKO do 1GJ/m ²	1	3	3	4	6	
Kod računanja grupe specifičnog požarnog opterećenja u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, a kao jedinični aparati uzimaju se : S-9, CO ₂ -5, PH-10, Vh-10.						
Zaključak: Minimalni broj aparata za gašenje početnih požara u sektoru 5x S-9 i 1xCO ₂ -5 U sektoru postaviće se 5x S-9 i 1xCO ₂ -5						

U liftovskom oknu nisu predviđeni aparati za gašenje početnih požara.

Mobilna oprema za gašenje požara je standardizovana vatrogasna oprema, a pod mobilnom opremom se podrazumevaju ručni i prevozni aparati za gašenje početnih požara, grupisani prema srpskim(SRPS) standardima za pojedine tipove ove opreme. Moguće je postaviti i mobilnu opremu koja nije u skladu sa SRPS standardom, po pribavljanju Izveštaja o ispitivanju od strane ovlaštene laboratorije u RS, da je predmeta mobilna oprema u skladu sa SRPS standardom za taj tip mobilne opreme.

PPA postaviti prema rasporedu u grafičkom prilogu, na uočljivim i lako pristupačnim mestima. PPA postavljati kao slobodnostojeće, a ako se kače na zid, postavljati ih na visini od najviše 1,5m, a međusobna udaljenost PPA mora pokrivati pristup svakom prostoru.

Redovno, u skladu sa članom 44. Zakona o zaštiti od požara, svakih šest meseci se od strane ovlašćenih servisa mora vršiti pregled ispravnosti PPA, servisiranje, punjenje i kontrolno ispitivanje.

Pregled ispravnosti podrazumeva radnje servisiranja i ponovnog punjenja nakon upotrebe ili zamene oštećenih ili istrošenih delova, ako se za tim ukaže potreba u toku pregleda.

Izvršeni pregled ispravnosti i servisno održavanje se mora upisati u kontrolni list koji je sastavni deo aparata za gašenje početnog požara.

Kontrolni list, na aparat za gašenje početnog požara, može biti dat u obliku dokumenta (knjižice) u kesici pričvršćenoj na aparat ili u obliku samolepive nalepnice pričvršćene na aparat.

Kontrolni list sadrži podatke u skladu sa posebnim propisom o sadržaju kontrolnog lista.

6.16 Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koji se koriste u objektu

U prostoru koji je predmet ovog projekta ne postoje instalacije za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide obzirom da se ovakvi fluidi u prostoru koji je predmet projekta ne koriste.

6.17 Opis instalacija za odvođenje dima i toplote

U objektu nisu predviđene posebne instalacije za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru.

Odimljavanje, tj. odvođenje produkata sagorevanja iz objekta je predviđeno prirodnim putem preko otvora na prostorijama (prozora i vrata) a u hodniku (koridor evakuacije) na I spratu preko prozora na fasadi se ručno otvaraju.

6.18 Opis mašinskih instalacija centralnog grejanja

Radijatorska instalacija je projektovana sa dvocevnim sistemom tople vode 90/70 °C i sa prinudnom cirkulacijom.

Unutrašnje projektne temperature su usvojene prema nameni prostorija.

Spoljna projektna temperatura za Pirot je -15 °C.

Za proračun toplotnih gubitaka su korišćeni podaci iz AG – projekta i Projekta energetske efikasnosti.

Za grejna tela su usvojeni aluminijumski radijatori tip „GLOBAL,, - Italija, pri čemu su visine radijatora usklađene sa visinom parapeta na objektu. Na svim grejnim telima su predviđeni termostatski radijatorski ventili sa termo-glavom i odgovarajućim radijatorskim navijcima.

Za toplotni izvor radijatorske instalacije je projektovana termička podstanica čija je lokacija u prizemnoj prostoriji koja je posebno za tu namenu predviđena. Sva potrebna oprema u termičkoj podstanici je projektovana u svemu prema projektnom zadatku, zahtevima i tehničkim uslovima JKP „Gradske Toplane,, - Pirot. Podstanica je opremljena meračem utroška toplotne energije (kalorimetrom) postavljenim na primaru, kojim se evidentira ukupna potrošnja toplotne energije na nivou podstanice.

6.19 Opis instalacija za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja

U objektu je primenjen sistem zaštite TN-C-S. Kao dodatna mera zaštite primenjen je i temeljni uzemljivač.

Kao temeljni uzemljivač se koristi FeZn traka 25x4 mm. Traka se polaže u temelju objekta a za armaturu temelja se pričvršćuje zavarivanjem. Potrebno je ostaviti određeni broj izvoda sa temeljnog uzemljivača kao što je prikazano na grafičkom prilogu.

Gromobranska zaštita je izvedena pomoću štapne hvataljke sa uređajem za rano startovanje, koja se postavlja na krovu objekta na čelično pocinkovanoj cevi visine 3 metara. Od hvataljke se do temeljnog uzemljivača vode dva spusta, a na visini od 1.6 metara od zemlje spušni provodnici se preko mernih spojeva povezuju na izvode temeljnog uzemljivača.

6.20 Opis električnih instalacija

Saglasno uslovima nadležene Elektrodistribucije, do objekta se od isturenog mernog ormara (IMO) kod TS „SENjAK 3“ dovodi napojni 1 kV kabl, tipa PP00-A 4x150 mm². Kabl se saglasno priloženoj grafičkoj dokumentaciji, polaže podzemno, u kablovskom rovu, a na prelazu ispod

saobraćajnice i na ulasku u dvorište zgrade Hitne pomoći potrebno je izraditi kablovsku kanalizaciju od jedne PVC prečnika 110 mm.

Na fasadi objekta potrebno je ugraditi KPO u koji priključiti napojni kabl. Od ovog mesta pa kroz ceo objekat koriste se kablovi tipa N2XH-J.

Glavna elektroprostorija sa razvodnim ormanima se nalazi u podrumu.

Kabl iz KPO se priključuje u glavni razvodni orman (GRO) a odatle se napajaju ostali razvodni ormani.

Potrošači za koje je potrebno rezervno napajanje preko dizel električnog agregata (DEA), se napajaju preko RO ATS i onda iz razvodnog ormara opšte potrošnje (RO OP).

Razvodi orman ATS-a je obaveza isporučioća DEA, i njegova uloga je da vrši prebacivanje napajanja sa mreže i sa DEA, zavisno od prisustva mrežnog napajanja.

Sam dizel agregat ima svoju sopstvenu potrošnju za punjenje akumulatora i za grejanje pogonskog goriva, i ovi potrošači se napajaju iz RO DEA koji se nalazi na samom agregatu i koji je takođe obaveza isporučioća opreme.

U objektu je saglasno projektnom zadatku, ugrađen lift koji se kreće na relaciji prizemlje-sprat. Za lift je potrebno izvesti napojni kabl na spratu, sa leve strane vrata, a razvodni orman sa automatikom lifta je obaveza isporučioća lifta.

Podstanica za grejanje se napaja iz RO Toplotna podstanica. U toplotnoj podstanici se od potrošača nalaze osvetljenje, cirkulacione pumpe sa pratećom automatikom i priključnice na vratima ormara koje služe kao servisne utičnice prilikom izvođenja radova u stanici.

Klimatizacija objekta je predviđena upotrebom čilera (3 komada) koji su smešteni izvan, na platou iza objekta. Do čilera je potrebno odvesti napojne kablove koje položiti kroz kablovsku kanalizaciju.

Napajanje opšte potrošnje se vrši iz razvodnih ormara i razvodnih tabli. Podrum – predviđena je ugradnja jedne razvodne table na zidu u elektroprostoriji. Kablove položiti u zidu ispod maltera.

Prizemlje – predviđena je ugradnja jednog razvodnog ormara RO Prizemlje 1 i razvodne table u prizemlju prostorije za vozače.

RO Prizemlje 1 ugraditi na zidu u prostoriji za dispčere. Na vratima ormara ugraditi grebenasti prekidač za ručno uključivanje spoljnog i dekorativnog osvetljenja.

Na spratu ugraditi jedan razvodni orman RO Sprat, u centralnom delu objekta. Glavne trase kablova prolaze kroz hodnike, po kablovskim regalima, i na potrebnim mestima se vrši odvajanje kablova za napajanje potrošača u prostorijama. Do potrošača se kablovi spuštaju vertikalno po zidu ispod maltera.

Dizel električni agregat – DEA. Za objekat je obezbeđeno rezervno napajanje pomoću DEA.

Dizel agregat je kontejnerskog tipa, za spoljnu montažu i predviđeno je da se ugradi na platou iza čilera za klimatizaciju.

Osvetljenje objekta se može podeliti u tri tipa: Unutrašnje, spoljašnje i protivpanično. Unutrašnje osvetljenje je izvedeno pomoću svetiljki sa LED izvorima svetlosti a nivoi osvetljenja su prilagođeni zahtevima za ovakav tip objekta. Spoljno osvetljenje ima dve uloge: funkcionalu i dekorativnu.

Funkcionalno osvetljenje prolaza ispod pasarele i osvetljenje ulaza u objekat. Dekorativno osvetljenje fasade objekta.

Protivpanično osvetljenje je takođe izvedeno svetilkama sa LED izvorima. Svetiljke su postavljene na evakuacionim putevima, iznad vrata prostorija, na plafonu ili zidovima, tako da nedvosmisleno, jasno i precizno označavaju najkraći put evakuacije iz objekta u slučaju požara.

Svetiljke su opremljene sopstvenim izvorom napajanja tako da u slučaju nestanka mrežnog i rezervnog napajanja imaju autonomiju rada iz sopstvenog izvora napajanja.

Kablovska kanalizacija. Kablovsku kanalizaciju od jedne PVC prečnika 110 mm, za provlačenje napojnog kabla iz TS ugraditi na prelasku ispod saobraćajnice i na mestu ulaska u dvorište objekta. Na platou gde se ugrađuju čileri za klimatizaciju i DEA, potrebno je ugraditi HDPE cevi prečnika 50

mm, za provlačenje napojnih kablova i to: za svaki čiler po jednu cev, a za DEA dve cevi. Položaj cevi u platou usaglasiti sa isporučiocima opreme.

Izjednačenje potencijala. Na sabirnicu za glavno izjednačenje potencijala montiranu u kutiji u zidu u glavnoj elektro sobi se kablom P-Y 1x50 mm² povezuje deo vodovodne instalacije i instalacija centralnog grejanja (toplotna podstanica), kao i zaštitne sabirnice iz RO u elektro sobi, dok se temeljni uzemljivač povezuje trakom FeZn 25x4 mm.

Glavni telefonski orman, kao i ormani ostalih instalacija (signalizacija požara, video nadzor i sl.) biće povezani izvodima iz temeljnog uzemljivača ili na zaštitne sabirnice elektro ormana u zavisnosti od budućih lokacija. Kablovski regali biće povezani međusobno ukoliko ne postoji kontinuitet između regalnih trasa, kao i na zaštitne sabirnice odgovarajućih razvodnih ormana i tabli kablom P-Y 1x16 mm².

Izjednačenje potencijala se predviđa u toplotnoj podstanici trakom FeZn 25x4 mm položenoj na odgovarajućim zidnim potporama. Na traku FeZn 25x4 mm se povezuju metalna kućišta uređaja i opreme (klima komore, ventilacioni kanali, cevovodi i sl.). Ostale metalne mase (vrata i sl.) biće povezane odgovarajućim provodnicima (bakarne pletenice, P-Y 1x16 mm² ili sl.). Dopunsko izjednačenje potencijala se predviđa u svim vlažnim prostorijama povezivanjem metalnih masa na sabirnicu za izjednačenje potencijala u tipskoj kutiji PS49, koja se povezuje na zaštitnu sabirnicu u odgovarajućem razvodnom ormanu ili tabli. Sva povezivanja dopunskog izjednačenja potencijala se izvode kablom P-Y 1x4 mm².

6.21 Opis instalacija putničkog lifta

Opis lifta dat je detaljno u projektu za lift

6.22 Opis instalacija za odvođenje statičkog elektriciteta

U prostoru koji je predmet ovog projekta nema potrebe za izvođenjem posebnih instalacija za odvođenje statičkog elektriciteta koje bi bile predmet ovog projekta.

6.23 Opis drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera

U prostoru koji je predmet ovog projekta nema drugih instalacija koje bi bile predmet ovog projekta.

7.0 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

7.1 Proračuni

7.1.2 Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora

Prema SRPS U.J1.030, ukupno požarno opterećenje daje računsku vrednost toplotne energije jednog objekta koja se može osloboditi u požaru i izračunava se prema obrazcu:

$$Z = P_i \times S_i \text{ (kJ), gde je:}$$

P_i specifično požarno opterećenje (kJ/m^2),

S_i površina osnove na koju se odnosi vrednost P_i .

Za praktične procene i proraune se koristi termin specifično požarno opterećenje, koje se u skladu sa istim standardom određuje prema obrascu:

$$P_i = \sum \rho_i \times V_i \times H_i / S \text{ (kJ/m}^2\text{), gde je:}$$

ρ_i – prividna gubitina materijala (kg/m^3),

V_i – zapremina materijal (m^3),

H_i – Kalorična moć (kJ/kg)

S – površina osnove na koju se odnosi vrednost P_i (m^2)

U prostoru predmetnog objekta, iz razloga nemogućnosti preciznog određivanja količine i vrste gorive materije, nije moguće u skladu sa SRPS U.J1.030 ili nekom drugom metodom precizno utvrditi ni specifično, a samim tim ni ukupno požarno opterećenje u odnosu na količinu i vrstu prisutnih gorivih materija i materijala.

Stim u vezi će se u skladu sa SRPS EN ISO 1716:2011 (Ispitivanje reakcije na požar građevinskih proizvoda - Određivanje gornje toplotne moći (toplotne vradnosti) za prostor sprata i potkrovlja uzeti u obzir svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, instalacija i opreme, kao i materijali za koje je objekat namenski građen. Bez posebnog dokazivanja, iz tabele priloga 2. Postupka za analizu požarnog rizika (Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija Kadić-Sekulović, Nova Prosveta, 1990), vrednost specifičnog požarnog opterećenja će se usvojiti kao:

Objekat ima požarno opterećenje 335 MJ/ m², dok je klasa opasnosti III

U skladu sa SRPS U.J1.030 utvrđuju se tri grupe specifičnog požarnog opterećenja i to kao:

- nisko požarno opterećenje do 1 GJ/m²,
- srednje požarno opterećenje od 1 GJ/m² do 2 GJ/m² i
- visoko požarno opterećenje preko 2 GJ/m²,

Na osnovu napred navedenog može se usvojiti da je specifično požarno opterećenje nisko, $P_i < 1 \text{ GJ/m}^2$.

7.1.2 Kapacitet evakuacionih puteva i određivanje širine prolaza i izlaza

Etape evakuacije su sledeće:

- I etapa: od PM do PI (PI je KI za prostorije sa direktnim izlaskom)
- II etapa: od PI do EI (EI je obično KI za prizemne objekte)
- III etapa: od EI do KI
- IV etapa: od KI do BM

Kretanje osobe u I etapi evakuacije treba da se završi za 30 s u svim stambenim, poslovnim i javnim zgradama, osim u slučajevima gde se sedi u stolicama u dužim redovima i nekim specifičnim prostorijama.

Kretanje osobe u II etapi treba da se završi za manje od 60 s.

Kretanje osobe u III etapi treba da se završi za manje od 6 minuta za objekte visine do 22m, odnosno 10 minuta za više objekte.

Za objekte koji nemaju etažni izlaz II etapa evakuacije podrazumeva kretanje lica od PI do KI i tada kretanje lica u II etapi mora da se završi za manje od 5 min.

Za proračun potrebnog broja evakuacionih izlaza i njihovih dimenzija važan faktor je specifična propusna moć (SPM), koja pokazuje koliko ljudi može da prođe kroz prolaz ili izlaz određene širine u toku 1 minuta. Može se uzeti da za širinu prolaza od 0,9m SPM iznosi 48-62 osoba/min; za širinu prolaza od 1,40m SPM iznosi 78-90 osoba/min, a za širinu od 1,80m iznosi 98- 108 osoba/min.

Izlazi

Vrata na izlazima iz objekta namenjena za napuštanje objekta u slučaju požara se otvaraju u smeru napuštanja objekta. Sa unutrašnje strane ta vrata se lako otvaraju i vidno su označena kao izlazna vrata u slučaju požara.

Proračun će se raditi samo za najduži koridor evakuacije, i to za evakuaciju osoba iz sale za sastanke na I spratu.

U predmetnom prostoru na petom spratu se mogu naći do 16 osoba. Za ostale koridore na lokaciji neće biti vršen proračun evakuacije s obzirom na navedeno.

Vreme pripreme za potrebe proračuna usvaja se $t_{pe} = 3 \text{ min} = 180 \text{ s}$

U navedenom objektu se pretpostavlja da mogu da budu prisutne 62 osobe.

Proračunom evakuacije se potvrđuje vreme evakuacije i prolaznost koridora za evakuaciju.

Potrebne širine vrata i izlaza

Proverom širine puteva za evakuaciju na osnovu zahteva da je jedinica širine izlaza 60 centimetara na 100 ljudi i izlazna vrata na nivou prizemlja za evakuaciju 62 osoba. Potrebna širina izlaznih vrata na nivou prizemlja: $62 \times 0,6/100 = 0,36 \text{ m}$. (ukupna širina vrata na nivou prizemlja za potrebe evakuacije ljudi iz stambenog objekta je 1,15m)

Brzina kretanja ljudi pri evakuaciji iznosi

za kretanje po ravnom delu: $v_s = 1,5 \text{ m/s}$

za kretanje stepeništem: $v_s = 1,2 \text{ m/s}$

za kretanje kroz vrata: $v_s = 1,5 \text{ m/s}$

Propusna moć za evakuaciju iznosi

Širina izlaza iz predmetnog objekta koje prisutna lica mogu koristiti je 1,15m.

$Q_s = 62 \text{ ljudi/min}$

7.1.3 Proračun vremena potrebnog za evakuaciju ljudi

Etapa I od polaznog mesta (PM) do prvog izlaza (PI)

u ovom delu evakuacije osobe koje se evakušu nailaze na 1 skretanja pod uglom većim od 60° , dodaje se 2 s na svakih 10 osoba. Na 10 osoba dodajemo 2 sec, što iznosi (za 16 osoba) $(16/10) \times 2 \times 2 = 6,4 \text{ sec}$

- Max broj ljudi: $N_1 = 16$
 - Širina izlaza: $B_1 = 0,9 \text{ m}$
 - Dužina puta: $L_1 = 9 \text{ m}$
 - Brzina kretanja: $V = 1,5 \text{ m/s}$
 - Faktori usporavanja: nema
 - Vreme zadržavanja: $t_z = 2 \text{ s}$ na svakih 10 lica
- $t_{ev} = L / V + t_z \text{ sec}$
 $t_1 = 9/1,5 + 1,6 \times 2 \times 2$
 $t_1 = 12,4 \text{ sekundi}$

$t_1 = 12,4 \text{ s}$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 12,4 sekundi što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju tj. ne prelazi 30 sekundi.

Etapla II od prvog izlaza (PI) do etažnog izlaza (stepeništa) (EI)

u ovom delu evakuacije osobe koje se evakušu nailaze na 2 skretanja pod uglom većim od 60°, dodaje se 2 s na svakih 10 osoba. Na 20 osoba dodajemo 2 sec, što iznosi (za 20 osoba) $(20/10) \times 2 \times 3 = 12 \text{ sec}$.

- Max broj ljudi: $N_2 = 20$
- Širina izlaza: $B_2 = 1,6$
- Dužina puta: $L_2 = 17 \text{ m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5 \text{ m/s}$
- Faktori usporavanja: nema
- Vreme zadržavanja: $t_z = 2 \text{ s}$ /na svakih 10 lica
 $t_{ev} = L / V + t_z \text{ sec}$
 $t_2 = 17/1,5 + 12$
 $t_2 = 11,3 + 12 \text{ sekundi}$

$t_2 = 23,3 \text{ s}$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 23,3 sekundi što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju tj. ne prelazi 60 sekundi.

Etapla III kretanje od etažnog izlaza, niz stepenište do prizemlja

u ovom delu evakuacije osobe koje se evakušu kreću se niz stepenište, pa tako imamo faktor usporenja od 0,8.

u ovom delu evakuacije osobe koje se evakušu nailaze na 3 skretanja pod uglom većim od 60° sa nailaskom na stepenište, dodaje se 5s na svakih 10 osoba. Na 10 osoba dodajemo 5 sec, što iznosi (za 20 osoba) $(20/10) \times 5 \times 5 = 50 \text{ sec}$

** imajući u vidu da evakuacija kreće u istom momentu i da se ljudi sa nižih etaža brže evakušu u odnosu na ljude sa viših etaža a i da je neminovno da će se određeni broj ljudi susresti u toku evakuacije, prilikom određivanja broja ljudi koji se evakušu na početni broj ljudi (24) na etaži pridodato je po 50% od max broja ljudi sa svake etaže.*

- Max broj ljudi: $N_3 = 20$
- Širina izlaza: $B_3 = 1,0 \text{ m}$
- Dužina puta: $L_3 = 10,5 \text{ m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5 \text{ m/s}$
- Faktori usporavanja: $U = 0,8$
- Vreme zadržavanja: $t_z = 2 \text{ s}$ /na svakih 10 lica
 $t_{ev} = L / V + t_z \text{ sec}$
 $t_3 = 10,5/(1,5 \times 0,8) + 50$

$t_3 = 58,8$

$t_3 = 58,8 \text{ s}$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 58,8 sekunde što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju tj. ne prelazi 360 sekundi.

Etapla IV kretanje u prizemlju do krajnjeg izlaza(KI)

- Max broj ljudi: $N_4 = 25$

- Dužina puta: $L_4 = 2,5 \text{ m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5 \text{ m/s}$
- Faktori usporavanja: nema
- Vreme zadržavanja: nema

$$t_{ev} = L / V + t_z \text{ sec}$$

$$t_4 = 2,5/1,5$$

$$t_4 = 1,7 \text{ s}$$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 1,7 sekunde što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju.

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju

$$t_{ev} = (t_1 + t_2 + t_3 + t_4)$$

$$t_{ev} = 12,4 + 23,3 + 58,8 + 1,7 = 96,2 \text{ s}$$

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju iz sale za sastanke na I spratu objekta u slučaju požara u najnepovoljnijem slučaju iznosi 96,2 sekunde, što u potpunosti zadovoljava kriterijume evakuacije

7.1.4 Analiza požarnog rizika

Analiza požarnog rizika objekta će se izvršiti u skladu sa Postupkom za analizu požarnog rizika (Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija Kadić-Sekulović, Nova Prosveta, 1990), prema požarnom riziku objekta.

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i}, \text{ gde je}$$

R_o – požarni rizik za objekat

P_o – koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta, za $P_i = 335 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow P_o = 1$

C – koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu, za klasu opasnosti od požara III, usvaja se $C = 1,2$

P_k – koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta, za $P_i = 419 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow P_k = 0$

B – koeficijent veličine i položaja požarnog sektora, za površinu požarnog sektora do 1500 m^2 , visine prostora 10-25m, $B = 1,0$

L – koeficijent kašnjenja početka gašenja, intervenciju TPVJ sa udaljenosti do 1km, što daje vreme intervencije do 10 minuta, $L = 1,0$

S – koeficijent širine požarnog sektora, za širinu požarnog sektora do 20 m, $S = 1,0$

W – koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta, koji u SOP II predviđe nosive zidove konstrukcije (F90), $W = 1,3$

R_i – koeficijent smanjenja rizika, za rizik manji od normalnog, $R_i = 1,6$

tako da je :

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i} = \frac{[(1,0 \cdot 1,2) + 0] \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0}{1,3 \cdot 1,6} = 0,58, \text{ gde je}$$

Požarni rizik za sadržaja objekta (opasnosti za ljude, opremu, nameštaj, uskladištenu robu i si.) "Rs" izračunava se na osnovu obrasca.

$$R_s = H \times D \times F, \text{ gde je}$$

H - koeficijent opasnosti po ljude se u zavisnosti od mogućnosti blagovremene evakuacije, za uslov da postoji opasnost za ljude, ali se mogu sami spasiti, određuje kao $H = 2,0$

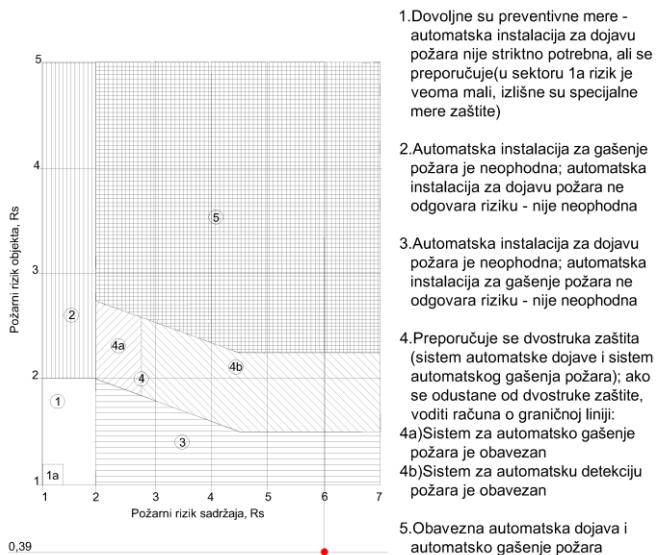
D - koeficijent rizika imovine se u odnosu na vrednost imovine i da sadržina predstavlja vrednost skolna je uništenju, određuje kao $D=2,0$

F – više od 20% ukupne težine svih gorivih materija izazivaju zadimljavanje ili izlučuju otrovne produkte sagorevanja, određuje kao $F=1,5$

tako da je :

$$Rs = H \times D \times F = 2,0 \times 2,0 \times 1,5 = 6,0$$

Zaključak: Tačka preseka u dijagramu metode za analizu požarnog rizika pada ispod datog dijagrama, što znači da u ovim prostorima osim građevinskih mera preventivno tehničke zaštite, spoljne i unutrašnje hidrantske mreže i opreme za gašenje početnih požara, prema ovoj analizi ne treba ugraditi i automatsku instalaciju za otkrivanje, dojavu i gašenje požara.



7.1.5 Specifikacija i predračun opreme za gasenje požara

1. Nabavka i postavljanje aparata za gašenje požara
S -9 ----- kom 10 x 6.000,00 = 60.000,00
2. Nabavka i postavljanje aparata za gašenje požara
CO2-5 ----- kom 1 x 10.000,00 = 10.000,00
3. Nabavka i postavljanje aparata za gašenje požara
CO2-10 ----- kom 1 x 25.000,00 = 25.000,00
4. Nabavka i postavljanje unutrašnjeg hidranta
Zidni hidrantski ormarić----- kom 4 x 15.000,00 = 60.000,00
5. Nabavka i postavljanje tablica sa smerovima evakuacije
Kom 20 x 800,00 = 16.000,00
5. Uputstva za upotrebu PP aparata
Kom 12 x 800,00 = 10.400,00
6. Izrada Planova evakuacije
Kom 6 x 5.000,00 = 30.000,00
7. Nadzor nad izvođenjem radova
Paušalno 150.000,00

UKUPNO : 361.400,00 din

Odgovorni projektant:

Zoran Tatomirović, dipl.ing.el.

Broj licence:

Licenca MUPa broj: 07-152-204/14

Potpis:

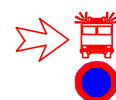
Digitalni potpis:

8. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

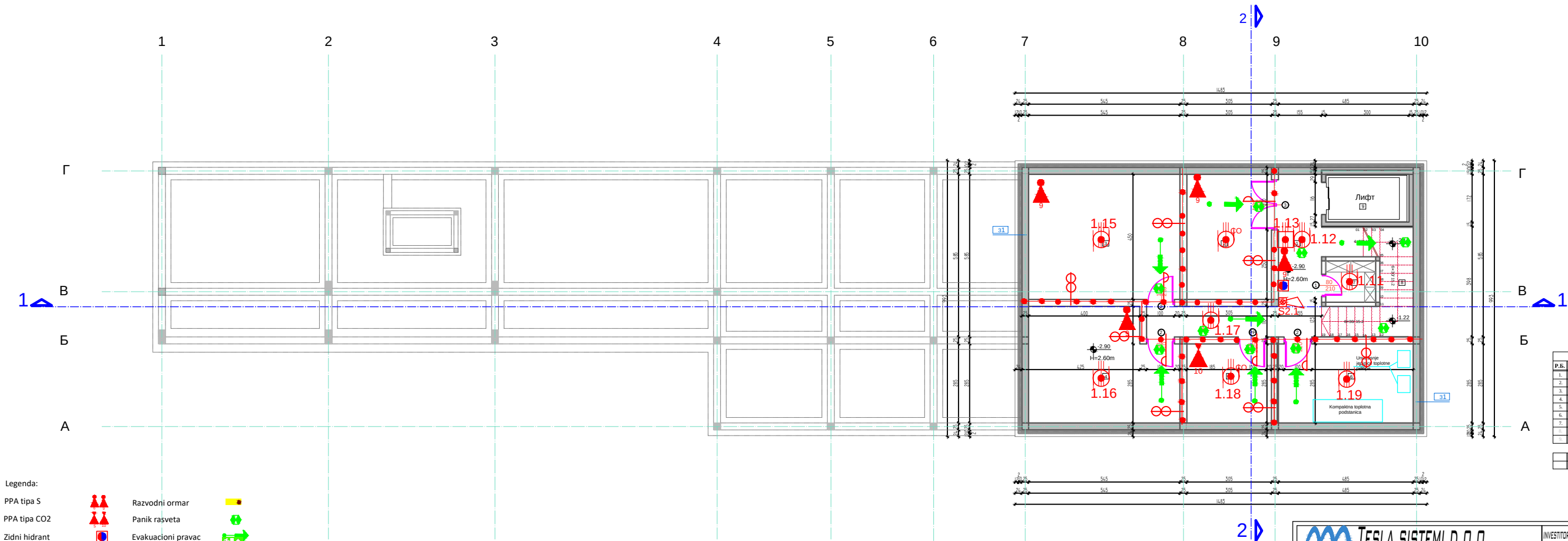
r.b	Naziv crteža	Razmera	Broj crteža
4.1.	Situacija	R=1:250	1
4.2.	Osnova podruma	R=1:50	2
4.3.	Osnova prizemlja	R=1:50	3
4.4.	Osnova I sprata	R=1:50	4
4.5.	Osnova krovne konstrukcije	R=1:50	5
4.6.	Osnova krovnih ravni	R=1:50	6
4.7.	Presek 1-1	R=1:50	7
4.8.	Presek 2-2	R=1:50	8
4.9.	Gromobranska instalacija-Temelj	R=1:50	9
4.10.	Gromobranska instalacija-osnova krovnih ravni	R=1:50	10



LEGENDA:
PROTIVPOŽARNI PUT ZA VATROGASNA VOZILA
NADZEMNI HIDRANT



TESLA SISTEMI D.O.O. POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI	

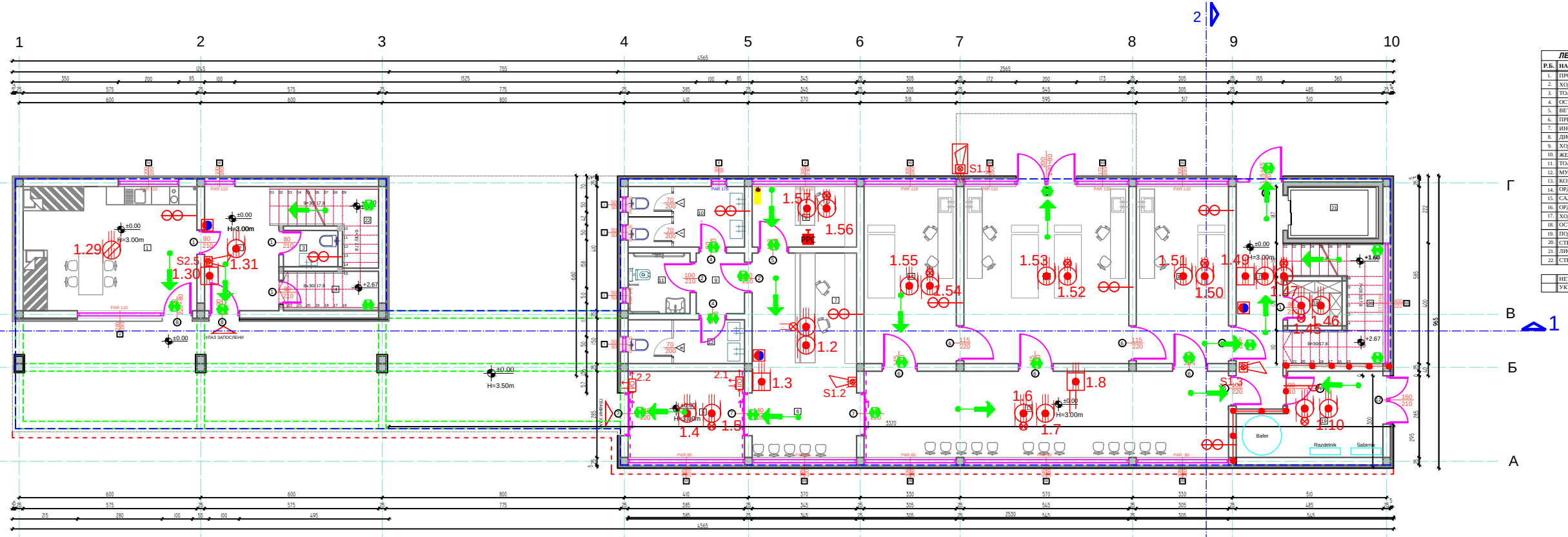


- Legenda:
- PPA tipa S Razvodni ormar
- PPA tipa CO2 Panik rasveta
- Zidni hidrant Evakuacioni pravac
- Ručni javljač Alarmna sirena
- Automatski javljač PP centrala

- Legenda za vatrootpornosti:
- VO 180 minuta VO 120 minuta VO 90 minuta
- VO 60 minuta VO 30 minuta VO 15 minuta
- granica požarnog sektora

ЛЕГЕНДА ПОДРУМА			
Р.Б.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОДНЕ ОБЛОГЕ	Р(м2) О(м)
1.	ХОДНИК	гранитна кераника	14.30 24.30
2.	МЕДИЦИНСКА АРХИВА	гранитна кераника	13.72 25.10
3.	ОСТАВА	гранитна кераника	24.50 19.90
4.	ОСТАВА ЗА ЛЕКОВЕ	гранитна кераника	20.83 19.30
5.	ЕЛЕКТРО ПРОСТОРИЈА	гранитна кераника	8.70 11.80
6.	МАШИНСКА ПРОСТОРИЈА	гранитна кераника	13.82 15.40
7.	ОСТАВА	гранитна кераника	2.70 6.90
8.	ТЕХНИЧКИ ПРОСТОР 1	гранитна кераника	9.50 19.70
9.	ЛИФТ		5.15 9.45
НЕТО ПОВРШИНА		98.67 m2	112.30 m
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА		147.26 m2	

TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL: 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR: GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATONIROVIĆ, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14		OBJEKT: IZBRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆ U PIROTU, UL. ODRUJA I METODIJA K.P.42/2/3 K.O. PIROT	
SARADNIK:		VISTA PROJEKTA: PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
POTPIS:		GRADJENJE: NOVA GRADNJA	
POTPIS:		BEO PROJEKTA: GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA	
POTPIS:		CRTEŽ: OSNOVA PODRUMA	
DATUM: DECEMBAR 2024.		RAZMERA: 1:50	
		BR. CRTEŽA: 2	



ЛЕГЕНДА ПРИЗЕМЉА			
Р.К.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОДНЕ ОБЛОЖЕ	Р(м2) О(м²)
1.	ПРОСТОРИЈА ЗА ВОЗАЧЕ	гранитна керамика	23.60 19.70
2.	ХОДИНИК ЗА ЗАПОСЛЕНЕ	гранитна керамика	9.70 13.10
3.	ТОАЛЕТ ЗА ВОЗАЧЕ	гранитна керамика	2.15 6.00
4.	ОСТАВА	гранитна керамика	4.10 9.00
5.	ПЕТОГОВРАТ	гранитна керамика	10.97 13.40
6.	ПРИЕМ - ЧЕКАОНИЦА	гранитна керамика	15.90 20.40
7.	ИНФОРМУЛ	гранитна керамика	7.40 11.34
8.	ДИСПИЧАРСКИ ЦЕНТАР	гранитна керамика	6.90 10.90
9.	ХОДИНИК ТОАЛЕТА	гранитна керамика	3.20 7.20
10.	ЖЕНСКИ ТОАЛЕТ	гранитна керамика	7.70 11.70
11.	ТОАЛЕТ ЗА ИНВАЛИДЕ	гранитна керамика	4.10 8.10
12.	МУШКИ ТОАЛЕТ	гранитна керамика	5.60 10.60
13.	КОРИДОР ЗА ПАЦИЈЕНТЕ	ПВЦ подна облога	34.34 29.80
14.	ОРДИНАЦИЈА 1	ПВЦ подна облога	17.84 17.80
15.	САЛА ИНТЕРВИЈУЊИЦЕ	ПВЦ подна облога	31.90 20.60
16.	ОРДИНАЦИЈА 2	ПВЦ подна облога	17.84 17.80
17.	ХОДИНИК	гранитна керамика	11.40 17.80
18.	ОСТАВА ЗА ЛЕКОВЕ	гранитна керамика	2.70 6.60
19.	ПОДСТАНИЦА ЗА ГРЕЈАЊЕ	гранитна керамика	11.44 15.40
20.	СТЕПЕНИШНИ ПРОСТОР 1	гранитна керамика	9.40 18.76
21.	ЛИФТ	гранитна керамика	5.15 9.43
22.	СТЕПЕНИШНИ ПРОСТОР 2	гранитна керамика	10.70 19.58
НЕТО ПОВРШИНА			254.03 м² 117.01 м²
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА			307.30 м²

- Legenda:
- PPA tipa S
- PPA tipa CO2
- Zidni hidrant
- Ručni javljač
- Automatski javljač
- Razvodni ormar
- Panik rasveta
- Evakuacioni pravac
- Alarmna sirena
- PP centrala
- Legenda za vatrootpornosti:
- VO 180 minuta
- VO 120 minuta
- VO 90 minuta
- VO 60 minuta
- VO 30 minuta
- VO 15 minuta
- granica požarnog sektora

TESLA SISTEMI D.O.O.

NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A

TEL. 011/7111-4535 011/7111-6198

ODGOVORNI PROJEKTANT:

ZORAN TATIMIROVIĆ, D.I.E.

BROJ LICENCE: 07-152-204/14

SARADNIK:

POTPIS:

POTPIS:

INVESTITOR:

GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82

OBJEKT:

IZBRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU,

UL.ČIRILA I METODIJA K.P.42/23 K.O.PIROT

VRSTA PROJEKTA:

PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE

GRADJENJE:

NOVA GRADNJA

CEO PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POZARA

CRTEŽ:

OSNOVA PRIZEMLJA

DATUM:

DECEMBAR 2024.

RAZMERA:

1:50

BR.CRTEŽA:

3



Legenda:

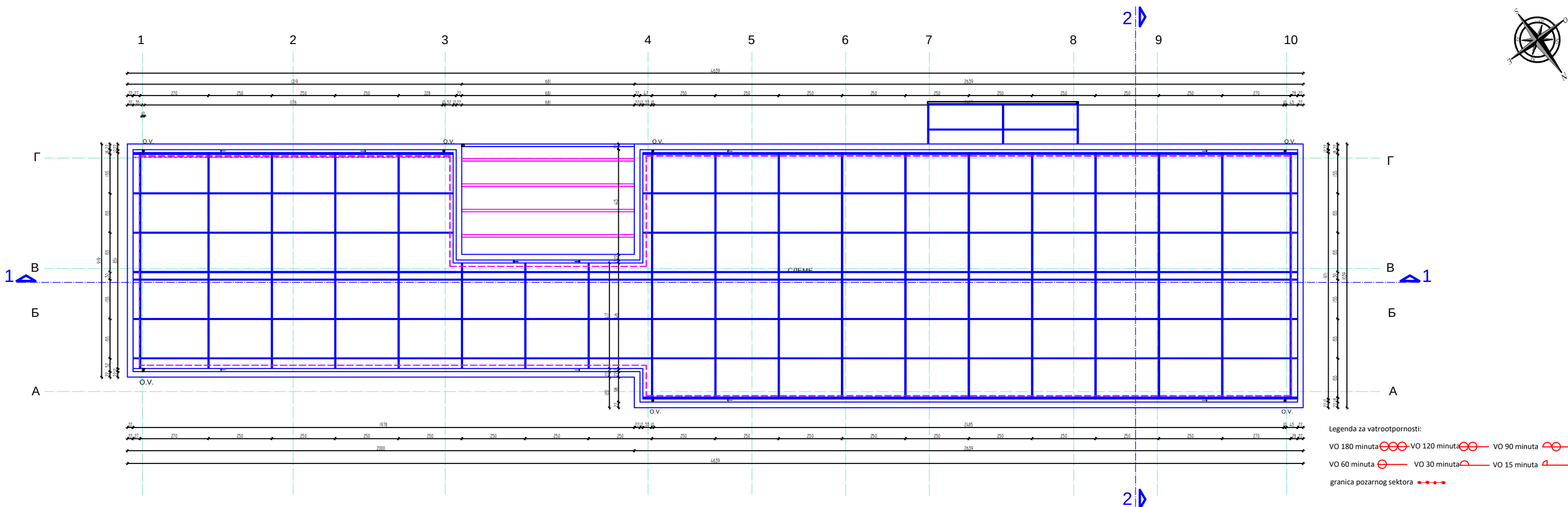
PPA tipa S		Razvodni ormar	
PPA tipa CO2		Panik rasveta	
Zidni hidrant		Eвакуациони pravac	
Ručni javljač		Alarmna sirena	
Automatski javljač		PP centrala	

Legenda za vatrootpornosti:

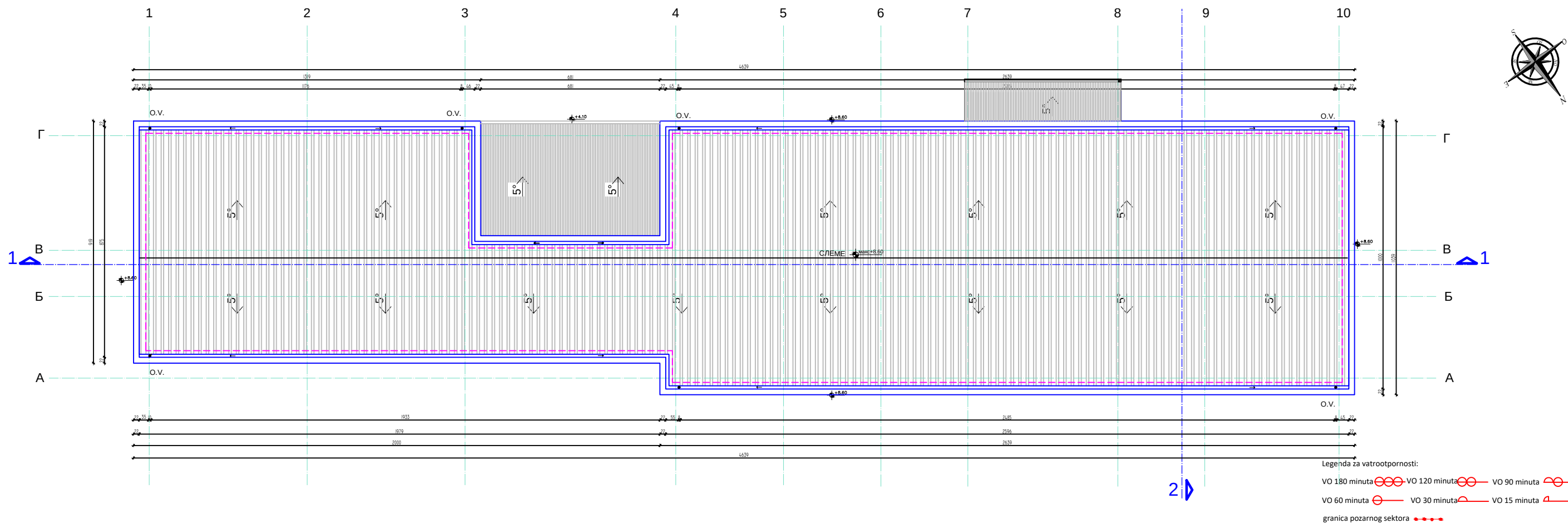
VO 180 minuta		VO 120 minuta		VO 90 minuta	
VO 60 minuta		VO 30 minuta		VO 15 minuta	

granica požarnog sektora

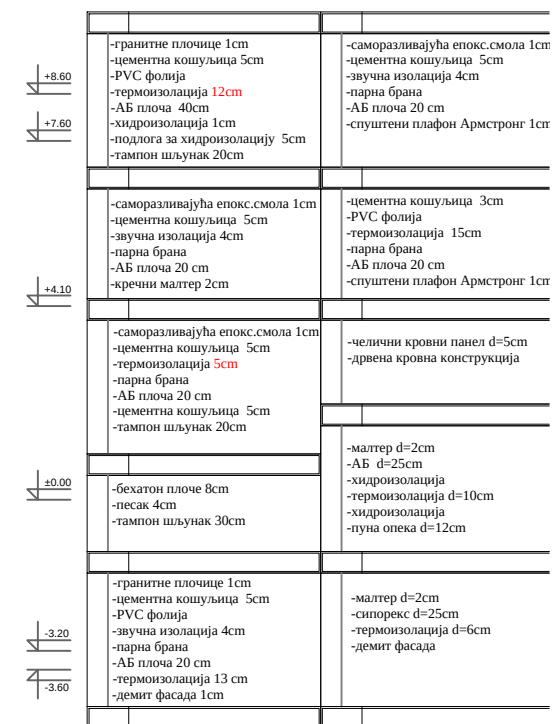
 TESLA SISTEMI D.O.O. Novi Beograd, Dr. Ivana Ribara 181A TEL: 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR: GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82 OBJEKAT: IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU, UL. ČOKLA I METODUJA K.F.42/12/3 K.O. PIROT					
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATKOVIĆ, D.J.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14	POTPIS:		VRSTA PROJEKTA:				
			PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE				
			GRADNJE: NOVA GRADNJA				
			DEO PROJEKTA: GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA				
SARADNIK:	POTPIS:		CRTEŽ:				
			OSNOVA SPRAVA				
		DATUM:	DECEMBAR 2024.	RAZMERA:	1:50	BR.CRTEŽA:	4



TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL. 011/711-4535 011/711-6198 ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATONIROVIC, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14 SARADNIK:	POTPIS: POTPIS:	INVESTITOR: GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82 OBJEKT: IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU, UL. DRILA I METODIJA K.P.4212/3 K.O. PIROT VRSTA PROJEKTA: PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE GRADUJENJE: NOVA GRADNJA DEO PROJEKTA: GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA ORTEŽ: OSNOVA KROVNE KONSTRUKCIJE DATUM: DECEMBAR 2024. RAZMERA: 1:50 BR.ORTEŽA: 5
--	---	--

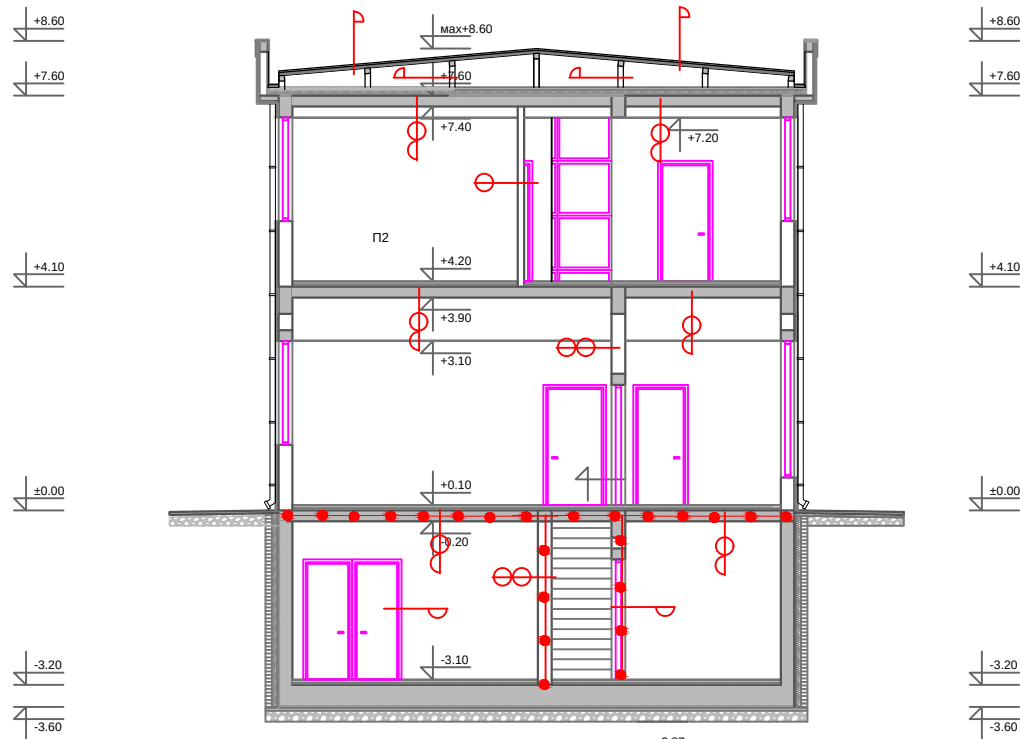


 TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL. 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR:	GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATOMICHOVIC, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152/204/14		OBJEKT:	IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU, UL. ČIRILA I METODIJA K.P.42/2/3 K.O. PIROT	
SARADNIK:		POTPIS:		
		VRSTA PROJEKTA:	PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
		GRADNJE:	NOVA GRADNJA	
		DEO PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA	
		CRTEŽ:	OSNOVA KROVNIH RAVNI	
		DATUM:	DECEMBAR 2024.	RAZMERA: 1:50
		BR. CRTEŽA:	6	



granica požarnog sektora

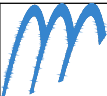
 TESLA SISTEMI D.O.O. Novi Beograd, Dr. Ivana Ribara 181A TEL: 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR: GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODOBROVNI PROJEKTANT: ZORAN TATIMIROVIC, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14		OBJEKT: IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆ U PIROTU, UL. ČOKLA I METODUJA K.P. 421/23 D. K. PIROT	
SARADNIK:		VRSTA PROJEKTA: PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE GRADJENJE: NOVA GRADNJA	
POTPIS: 		DIO PROJEKTA: GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA	
POTPIS:		CRTEŽ: PRESEK 1-1	
		DATUM: DECEMBAR 2024, RAZMERA: 1:50 BR. CRTEŽA: 7	



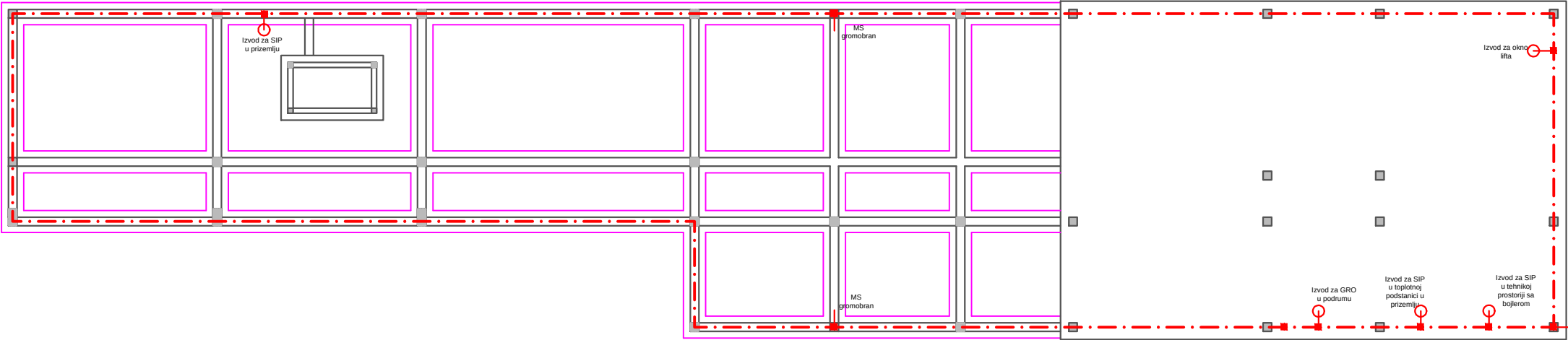
Legenda za vatrootpornosti:

VO 180 minuta VO 120 minuta VO 90 minuta
VO 60 minuta VO 30 minuta VO 15 minuta
granica požarnog sektora

-гранитне плочице 1cm -цементна кошуљица 5cm -PVC фолија -термоизолација 5cm -АБ плоча 40cm -хидроизолација 1cm -подлога за хидроизолацију 5cm -тампон шљунак 20cm	-саморазливајућа епокс.смола 1cm -цементна кошуљица 5cm -звучна изолација 4cm -парна брана -АБ плоча 20 cm -спуштени плафон Армстронг 1cm
-саморазливајућа епокс.смола 1cm -цементна кошуљица 5cm -звучна изолација 4cm -парна брана -АБ плоча 20 cm -кречни малтер 2cm	-цементна кошуљица 3cm -термоизолација 15cm -парна брана -АБ плоча 20 cm -спуштени плафон Армстронг 1cm
-саморазливајућа епокс.смола 1cm -цементна кошуљица 5cm -звучна изолација 4cm -парна брана -АБ плоча 20 cm -цементна кошуљица 5cm -тампон шљунак 20cm	-челични кровни панел d=5cm -дрвена кровна конструкција
-бехатон плоче 8cm -песак 4cm -тампон шљунак 30cm	-малтер d=2cm -АБ d=25cm -хидроизолација -термоизолација d=10cm -хидроизолација -пуна опека d=12cm
-саморазливајућа епокс.смола 1cm -цементна кошуљица 5cm -звучна изолација 4cm -парна брана -АБ плоча 20 cm -термоизолација 10 cm -деммит фасада 1cm	-малтер d=2cm -сипорекс d=25cm -термоизолација d=10cm -деммит фасада d=10cm

 TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL. 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR: GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATIMIROVIĆ, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14		OBJEKT: IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU, UL. ČIRILA I METODIJA K.P.42/2/3 K.O. PIROT	
SARADNIK:		VRSTA PROJEKTA: PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
POTPIS: 		GRADNJE: NOVA GRADNJA	
POTPIS:		DEO PROJEKTA: GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POZARA	
POTPIS:		CRTEŽ: PRESEK 2-2	
POTPIS:		DATUM: DECEMBAR 2024.	
POTPIS:		RAZMERA: 1:50	
POTPIS:		BR. CRTEŽA: 8	

1



1

Legenda za vatrootpornosti:

VO 180 minuta VO 120 minuta VO 90 minuta

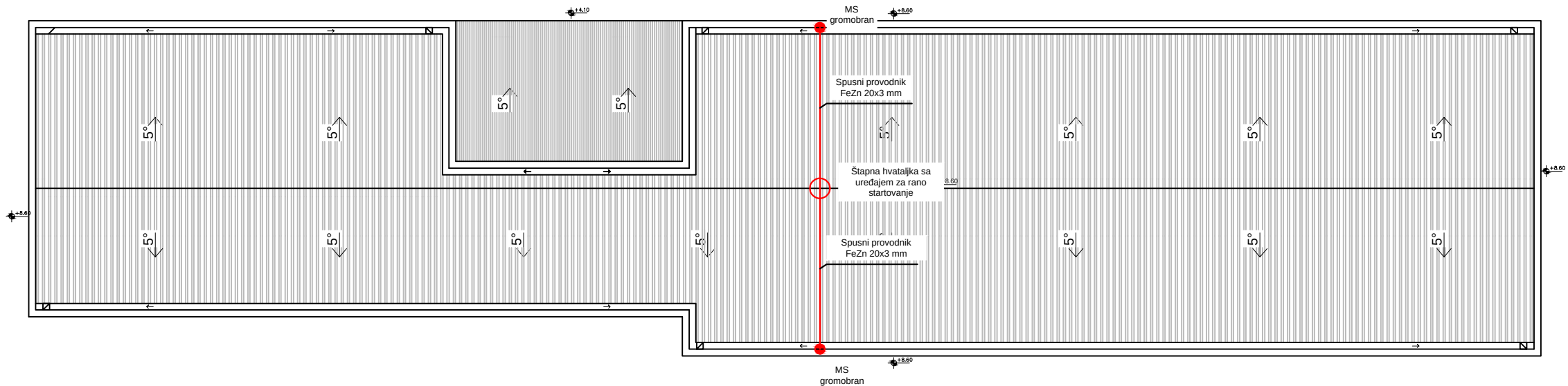
VO 60 minuta VO 30 minuta VO 15 minuta

granica požarnog sektora

2

TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL. 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR:	GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATIMIROVIĆ, D.I.E. BROJ LICENCE: 07-152-204/14		POTPIS:		
SARADNIK:		POTPIS:		
		OBJEKT:	IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU, UL. ČIRILA I METODIJA K.P. 42/23 K.O. PIROT	
		VRSTA PROJEKTA:	PZI- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
		GRADNJE:	NOVA GRADNJA	
		DEO PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA	
		CRTEŽ:	GROMOBRANSKA INSTALACIJA-TEMELJ	
		DATUM:	DECEMBAR 2024.	RAZMERA: 1:50
		BR. CRTEŽA:	9	

1



Legenda za vatrootpornosti:

VO 180 minuta VO 120 minuta VO 90 minuta
VO 60 minuta VO 30 minuta VO 15 minuta
granica požarnog sektora

2

 TESLA SISTEMI D.O.O. NOVI BEOGRAD, DR. IVANA RIBARA 181A TEL. 011/711-4535 011/711-6198		INVESTITOR:	GRAD PIROT, SRPSKIH VLADARA BR.82	
ODGOVORNI PROJEKTANT: ZORAN TATOMICHOVIC, D.I.E. BROJ LICENCE: D7-152-204/14		POTPIS:		
SARADNIK:		POTPIS:		
		OBJEKT:	IZGRADNJA ZGRADE HITNE MEDICINSKE POMOĆI U PIROTU UL. DRILA I METODIJA K.P.4212/3 K.O. PIROT	
		VREŠTA PROJEKTA:	PZI- PROJEKAT ZA IZVOENJE RADOVA	
		GRADUENJE:	NOVA GRADNJA	
		DEO PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKAT ZASTITE OD POZARA	
		CRTEŽ:	GROMOBRANSKA INSTALACIJA-OSNOVA KROVNIH RAVNI	
		DATUM:	DECEMBAR 2024.	RAZMERA: 1:50
		BR.CRTEŽA:	10	