




GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA

Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara br. 82, Pirot
Objekat:	Edukativno – turistički kamp „Temsko 1“ i Pomoćni objekat – radionica/nadstrešnica
Projektant:	“IMPULS PROTEKT” Doo Pirot Filipa Višnjića 37, Pirot
Odgovorni projektant:	Dušan Anđelković, dipl. inž. zop. Licenca broj 07-152-736/15
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast. inž. zašt. od katastr. dog. i pož., broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19

1. OPŠTI PODACI

1.1. Naslovna strana

GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	
Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara br. 82, Pirot
Objekat:	Edukativno – turistički kamp „Tensko 1“ i Pomoćni objekat – radionica/nadstrešnica
Vrsta tehničke dokumentacije:	PZI – Projekat za izvođenje
Za građenje/izvođenje radova:	Rekonstrukcija i dogradnja
Pravno lice:	“IMPULS PROTEKT” Doo Pirot Filipa Višnjića 37, Pirot PIB: 111954255 Ovlašćenje MUP-a za izradu glavnih projekata zaštite od požara: 09/4 broj 217-1367/20 od 21.08.2020 godine
Odgovorno lice:	Dušan Anđelković
Pečat:	Potpis:
	
Ovlašćeno lice:	Dušan Anđelković, dipl. inž. zop. Licenca broj 07-152-736/15
Pečat:	Potpis:
	
Broj dela:	38/2023/2
Mesto i datum:	Pirot, april, 2024 godine

1.2. Sadržaj Glavnog projekta zaštite od požara

1. OPŠTI PODACI	2
1.1. Naslovna strana.....	3
1.2. Sadržaj Glavnog projekta zaštite od požara	4
1.3. Izvod o registraciji privrednog subjekta	6
1.4. Rešenje Ministarstva unutrašnjih poslova za obavljanje poslova izrade Glavnog projekta zaštite od požara	9
1.5. Rešenje o određivanju odgovornog projektanta.....	9
1.6. Licenca odgovornog projektanta	12
1.7. Izjava odgovornog projektanta glavnog projekta zaštite od požara	13
1.8. Projektni zadatak	14
1.8.1. Opšti podaci.....	14
1.8.2. Tehnički podaci.....	14
2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	15
2.1. Uvodne napomene - korišćena literatura i propisi	16
2.2. Podaci o lokaciji objekta značajni za zaštitu od požara kroz koje se dokazuje primena mera zaštite od požara prilikom postavljanja objekata i postrojenja	25
2.3. Opis i namena objekta.....	28
2.4. Procena opasnosti od požara	30
2.4.1 Klasifikacija opasnih materija.....	30
2.4.2. Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivog materijala (standard srps en 2:2011	32
2.4.3. Materije koje se koriste i skladište u objektu	33
2.4.4 Kategorizacija objekta prema požarnom opterećenju	35
2.5. Podela objekta na požarne sektore.....	37
2.6. Definisanje evakuacionih puteva	37
2.7. Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne na požar	39
2.8. Izbor materijala za enterijer za koji postoje posebni zahtevi u pogledu otpornosti na požar.....	46
2.9. Procena opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njima koriste ili skladište	47
2.10. Definicija potrebe i opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara	47
2.11. Definicija potrebe i opis instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova.....	53
2.12. Definicija potrebe i opis stabilnih instalacija i uređaja za gašenje požara	54
2.12.2 Hidrantska instalacija za gašenje požara.....	54
2.13. Definicija potrebe i opis mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara.....	57
2.14. Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koje se koriste u objektu	62
2.15. Opis instalacije za odvođenje dima i toplote.....	62
2.16. Opis instalacija za grejanje, klimatizaciju i ventilaciju	62
2.17. Opis instalacije za zaštitu objekta od atmosferskog prажnjenja	64

2.17.1 Instalacija gromobrana	64
2.18. Opis električnih instalacija	65
2.18.1 Glavni razvod	65
2.18.2 Instalacija osvetljenja	65
2.18.3 Instalacija priključnica opšte namene i fiksnih potrošača	66
2.18.4 Zaštita od indirektnog dodira delova pod naponom	67
2.19. Opis instalacije za odvođenje statičkog elektriciteta	68
2.20. Opis drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera	68
3. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	69
3.1. Proračuni	70
3.1.1. Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora	70
3.1.2. Proračun evakuacionih puteva u objektu	70
3.1.3. Analiza požarnog rizika	73
3.2. Predmer i predračun	80
3.3. Zahtevi u vezi isprava o usaglašenosti za materijale, konstrukcije, instalacije i opremu i uređaje koji su predmet projekta	80
4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	83

1.3.Izvod o registraciji privrednog subjekta



Регистар привредних субјеката



5000174380736

БД 31331/2020

Датум, 21.05.2020. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014 и 31/2019), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Dušan Anđelković

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ

са следећим подацима:

Пословно име: ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ

Скраћено пословно име: ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО

Регистарски број/Матични број: 21580775

ПИБ (додељен од Пореске управе РС): 111954255

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Пирот , Филипа Вишњића 37 , Пирот , 18301 , Србија

Претежна делатност: 7112 - Инжењерске делатности и техничко саветовање

Време трајања: неограничено

Основни капитал:

Страна 1 од 3

Новчани капитал
Уписан: 500,00 RSD
Уплаћен: 500,00 RSD

Подаци о члановима:

- Име и презиме: Dušan Andelković
ЈМБГ: 2906979732534
Подаци о улогу члана
Новчани улог
Уписан: 500,00 RSD
Уплаћен: 500,00 RSD
Удео: 100,00%

Законски (статутарни) заступници:

Физичка лица:

- Име и презиме: Dušan Andelković
ЈМБГ: 2906979732534
Функција у привредном субјекту: Директор
Начин заступања: самостално

Датум оснивачког акта: 19.05.2020 године

Адреса за пријем електронске поште: andjelkovic.dusan@gmail.com

Регистрација документа:

Уписује се:

- Оснивачки акт од 19.05.2020 године.

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 17.05.2020. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БД 31331/2020, за регистрацију:

ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 32/2016, 60/2016 и 75/2018).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 480,00 динара и решење по жалби у износу од 550,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов

ОБАВЕШТЕЊЕ:

Обавештавамо вас да сте у обавези да се обратите Пореској управи, уколико се у прилогу овог решења не налази потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ), ради доделе истог као и поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, ОДМАХ по пријему овог обавештења, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (<http://www.croso.rs/>).

Напомена: Од 1. октобра 2018. привредни субјекти немају обавезу да употребљавају печат у пословним писмима и другим документима

1.4. Rešenje Ministarstva unutrašnjih poslova za obavljanje poslova izrade Glavnog projekta zaštite od požara



Република Србија
Министарство унутрашњих послова
Сектор за ванредне ситуације
Управа за превентивну заштиту
09/4 број 217-1367/20
21.08.2020. године
Ул. Омладинских бригада бр. 31
Београд

На основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015 и 87/18), чл. 37. став 2. Закона о инспекцијском надзору (Сл. гласник РС", бр. 36/15, 44/18 и 95/18) и чл. 136. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/2016), решавајући по захтеву без броја од 10.08.2020. године од стране правног лица ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ из Пирота, ул. Филипа Вишњића бр. 37., за издавање овлашћења за обављање послова изrade Главног пројекта заштите од пожара, начелник Управе за превентивну заштиту Др Иван Зарев, у Сектору за ванредне ситуације, Министарства унутрашњих послова Републике Србије, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, под 09/4 број 217-1367/20 дана 21.08.2020. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се правно лице ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ из Пирота, ул. Филипа Вишњића бр. 37., за обављање послова изrade Главног пројекта заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Правно лице ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ из Пирота, ул. Филипа Вишњића бр. 37., поднело је захтев без броја од 10.08.2020. године, који је запримљен у овом министарству дана 17.08.2020. године и заведен под 09/4 бр. 217-1367/20, за добијање овлашћења за бављење пословима изrade 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;
- докази о уплати административних такси у укупном износу од 586.970,00 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 и против њега се може покренути управни спор подношењем тужбе Управном суду у року од 30 дана од дана достављања овог решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду у два примерка.

Такса у укупном износу од 586.970,00 динара, наплаћена је сагласно тарифном броју 1. и 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, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19 и 98/20 усклађен дин. изн.)

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под 09/4 број 217-1367/20 од 21.08.2020. године.

ДЂ/НЈ

Достављено: - подносиоцу захтева
- управи и
- архиви

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
ПУКОВНИК ПОЛИЦИЈЕ
др Иван Зарев



1.5. Rešenje o određivanju odgovornog projektanta

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br.72/09,81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-odluka US,50/13, - odluka US, 98/13-odluka US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/23), Zakona o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“, br.111/09, 20/15 i 87/18) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“ br.73/19, 96/2023), kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu Glavnog projekta zaštite od požara koji je deo Projekta za izvođenje za rekonstrukciju sa dogradnjom i prenamenom objekta u edukativno-turistički kamp „Temsko 1“ sa parternim uređenjem u selu Temska pored Pirota, br. kat. parc. 8507/1, 8507/2 KO Temska određuje se:

Dušan Anđelković, dipl. inž. zop.

**Licenca MUP-a za izradu glavnog projekta
zaštite od požara 07-152-736/15**

Projektant:

**“IMPULS PROTEKT” Doo Pirot
Filipa Višnjića 37, Pirot
PIB: 111954255**

**Ovlašćenje MUP-a za izradu glavnih projekata
zaštite od požara: 09/4 broj 217-1367/20 od
21.08.2020 godine**

Odgovorno lice projektanta:

Dušan Anđelković, dipl. inž. zop.

Pečat:

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

**38/2023/2
Pirot, april 2024 godine**

1.6. Licenca odgovornog projektanta

ОБРАЗАЦ 6.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

за израду главног пројекта заштите од пожара

(врста лиценце)

Дипл. инжењер заштите од пожара

(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

ДУШАН (Јован) АНЂЕЛКОВИЋ

(име, име једног родитеља, презиме)

29.06.1979. Пирот

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце
07-152-736/15

У Београду 10 JUL 2016

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ


(име и презиме)


М.П.

МИНИСТАР


(име и презиме)

1.7. Izjava odgovornog projektanta glavnog projekta zaštite od požara

Odgovorni projektant Glavnog projekta zaštite od požara koji je deo Projekta za izvođenje za rekonstrukciju sa dogradnjom i prenamenom objekta u edukativno-turistički kamp „Temsko 1“ sa parternim uređenjem u selu Temska pored Pirota, br. kat. parc. 8507/1, 8507/2 KO Temska

Dušan Anđelković, dipl. inž. zop. br. licence MUP 07-152-736/15

I Z J A V L J U J E M

1. da je Glavni projekat zaštite od požara urađen u skladu sa i lokacijskim uslovima evidencijski broj ROP-PIR-29976-LOC-1/2023 broj predmeta 03-u-350/516-2023 od 17.10.2023 godine i građevinskom dozvolom ROP-PIR-29976-CPI-2/2024 zavodni broj 03-U-351/192-2024 od 26.03.2024 godine i projektom za građevinsku dozvolu.

2. da je Glavni projekat zaštite od požara izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br.72/09,81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-odluka US,50/13, - odluka US, 98/13-odluka US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/23), propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

3. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant :

Dušan Anđelković, dipl. inž. zop.

Broj licence:

**Licenca MUP-a za izradu glavnog projekta
zaštite od požara 07-152-736/15**

Potpis:

Pečat:



Broj tehničke dokumentacije:

38/2023/2

Mesto i datum:

Pirot, april, 2024 godine

1.8. Projektni zadatak

1.8.1. Opšti podaci

- Investitor: Grad Pirot
- Naziv objekta: edukativno-turistički kamp
- Mesto: u selu Temska, br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska

1.8.2. Tehnički podaci

Za potrebe investitora izraditi Glavni projekat zaštite od požara kao sastavnog dela Projekta za građevinsku dozvolu edukativnog-turističkog kampa.

Glavni projekat zaštite od požara uraditi u skladu sa važećim propisima, tehničkim normativima i standardima zaštite od požara, a u odnosu na mogućnost pojave požara u ovom objektu.

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.

Izvršiti analizu rizika od požara i na osnovu nje utvrditi potrebu za ugradnjom sistema za blagovremeno otkrivanje, dojavu i gašenje požara.

Prema nameni prostora predvideti odgovarajuću mobilnu opremu za gašenje početnog požara.

Prema stepenu otpornosti objekta prema požaru, zapremeni objekta i kategoriji tehnološkog procesa predvideti hidrantsku instalaciju za gašenje 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 će se opisati na osnovu uvida u postojeće stanje i dostupnu projektnu dokumentaciju prostora, koju sačinjavaju:

1. Projekat arhitekture
 2. Projekat konstrukcije
 3. Projekat hidrotehničkih instalacija
 4. Projekat elektroenergetskih instalacija
 - 5.2. Projekat dojave požara
 6. Projekat mašinskih instalacija
- Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije

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.

2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2.1. Uvodne napomene - korišćena literatura i propisi

Pri izradi Glavni projekat zaštite od požara, uzete su u obzir namena objekta, ugroženost od požara, požarno opterećenje, moguće klase požara i drugo. U Glavnom projektu zaštite od požara prikazane su sve mere zaštite od požara predviđene investiciono tehničkom dokumentacijom. Na osnovu navedenih parametara usvojene su adekvatne mere zaštite od požara koje će onemogućiti nastanak požara, odnosno sprečiti širenje već nastalog požara. U grafičkom delu Glavnog projekta predstavljene su sve mere zaštite od požara, vatrogasna oprema i uređaji.

Pri izradi ovog projekta primenjeni su sledeći zakoni, pravilnici, propisi, standardi i literatura:

1. Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br.72/09,81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-odluka US,50/13, - odluka US, 98/13-odluka US, 132/14 i 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/23),
2. Zakon o zaštiti od požara („Sl.glasnik RS“ br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018- dr.zakoni),
3. Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima (Službeni glasnik RS", br. 54/2015)
4. Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima (Sl. Glasnik SRS br. 44/77, 45/85 i 18/89 "Sl. glasnik RS", br. 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 - dr. zakon),
5. Zakon o cevovodnom transportu gasovitih i tečnih ugljovodonika i distribuciji gasovitih ugljovodonika (Službeni glasnik RS", br. 104/2009)
6. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017- dr.zakon),
7. Zakon o građevinskim proizvodima („Sl. Glasnik RS“, br. 83/201),
8. Zakon o standardizaciji (Sl. glasnik RS, Sbr. 36/09 i 46/15),
9. Zakon o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti (Sl. glasnik RS br. 49/2021)
10. Zakon o akreditaciji (Sl. glasnik RS br. 73/10, 47/2921),
11. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Službeni glasnik RS, br.135/04 i 36/09),
12. Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon),
13. Zakon o zaštiti prirode ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - ispr., 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon),
14. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini, Službeni glasnik RS (br.36/09 i 88/10),
15. Zakon o javnim putevima (Sl.glasnik RS br. 101/05 i 123/07),

16. Zakon o železnici (Sl. glasnik RS br. 18/05),
17. Zakon o vodama (Sl. glasnik RS br. 30/10),
18. Zakon o državnom premeru i katastru (Sl. glasnik RS br. 79/09 i 18/10),
19. Pravilnik o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema mera i zaštite od požara (Sl. Glasnik br.21/2012 i 87/2013)
20. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcija prema požaru (Sl. glasnik RS br. 74/09)
21. Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada (Sl. glasnik RS br. 59/2016, 36/2017 i 6/2019),
22. Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica registrovana za izvođenje posebne obuke za lica koja rade na poslovima zaštite od požara (Sl. glasnik RS br. 92/2010 i 86/2011)
23. Pravilnik o posebnoj obuci i polaganju stručnog ispita iz oblasti zaštite od požara (Sl. glasnik RS br. 92/10 i 11/11)
24. Pravilnik o klasifikaciji objekata (Sl. glasnik RS, br. 22/2015)
25. Pravilnik o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama (Sl. glasnik RS, br. 22/2015)
26. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara (Sl. glasnik RS, br. 1/2018)
27. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene (Sl. glasnik RS, br. 22/2019)
28. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu ugostiteljskih objekata od požara (Sl. glasnik RS, br. 20/2019)
29. Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS, br. 3/2018)
30. Pravilnik o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (Sl. glasnik RS, br. 10/2017)
31. Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“ br. 73/2019)
32. Pravilnik o uslovima i normativima za projektovanje stambenih zgrada i stanova (Sl. Glasnik RS br. 58/2012)
33. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“, br. 80/2015, 67/2017 i 103/2018)
34. Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para (Sl. list SRJ br. 24/93),
35. Pravilnika o bezbednosti mašina (Sl. glasni RS 13/2010)
36. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“, br. 53/88, 54/88 i „Sl. list SRJ“, br. 28/95),

37. Pravilnik o bezbednosti liftova (Sl. Glasnik RS br. 101/2010)
38. Pravilnik o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona (Sl. Glasnik RS 13/2010),
39. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara ("Sl. list SFRJ", br. 74/90),
40. Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SFRJ", br. 8/95),
41. Pravilnik o tehničkim zahtevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija ("Službeni list SCG" br. 31/2005),
42. Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru ("Službeni list SFRJ" br.35/80),
43. Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda ("Službeni list SFRJ", br.24/90),
44. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja ("Službeni list SRJ", br. 11/96),
45. Naredba o obaveznom atestiranju električnih uređaja za eksplozivne atmosfere(Sl.listSRJ br. 3/95),
46. Pravilnik o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (Sl. Glasnik RS br. 01/13)
47. Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje, građenje, pogon i održavanje gasnih kotlarnica (Sl. List SFRJ br. 10/90 i 52/90)
48. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilaciju ili klimatizaciju. "Službeni list SRJ" br.38/89.
49. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Službeni list SRJ" br.74/90.
50. Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Službeni list SFRJ" broj 20/71 i 23/71),
51. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Službeni list SRJ" br.53/88, 54/88 i "Službeni list SRJ" br.28/95.
52. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta("Službeni list SFRJ" broj 62/73),
53. Pravilnika o pokretnoj opremi pod pritiskom ("Sl. glasnik RS" broj 30/14).
54. Pravilnik o organizovanju zaštite od požara prema kategoriji ugroženosti od požara (Sl. Glasnik RS br. 92/11)
55. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju ("Sl. list SFRJ", br. 38/89 i "Sl. glasnik RS", br. 118/2014.)
56. Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Službeni list SRJ" br.87/93)

57. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Službeni list SRJ" br.11/96)
58. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za materijale i robu prema ponašanju u požaru ("Sl. glasnik RS", br. 74/2009)
59. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru ("Sl. glasnik RS", br. 74/2009)
60. Pravilnik o uslovima za nesmetan i bezbedan transport prirodnog gasa gasovodima pritiska većeg od 16 bar ("Sl. glasnik RS", br. 37/2013 i 87/2015)
61. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za ručne i prevozne aparate za gašenje požara ("Sl. glasnik RS", br. 74/2009)
62. Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje, proizvodnju i izvođenje konstrukcija od prefabrikovanih od elemenata od nearmiranog i armiranog čelijskog betona ("Sl. list SFRJ", br. 14/89)
63. Naredba o obaveznom atestiranju čeličnih sredstava za zatvaranje otvora za kretanje u skloništima i dvonamenskim objektima ("Službenom listu SFRJ", br. 4/85 i 12/85)
64. Naredba o obaveznom atestiranju vijaka, navrtki i podloški za spojeve nosećih čeličnih konstrukcija ("Službenom listu SFRJ", br. 61/85)
65. Pravilnik o načinu iskazivanja performansi građevinskih proizvoda i elemenata zgrade u vezi sa bitnim karakteristikama – reakcija na požar, otpornost na požar i ponašanje pri spoljnom požaru ("Sl. Glasnik RS", br. 21/2022)
66. SRPS CEN/TS 1187 - Metode ispitivanja izlaganja krovova dejstvu požara spolja
67. SRPS EN 1364-1: Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar – Deo 1: Zidovi
68. SRPS EN 1364-2: Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar – Deo 1: Plafoni
69. SRPS EN 1364-3: Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar – Deo 3: Zid-zavesa – Potpuna konfiguracija (ceo sklop)
70. SRPS EN 1364-4: Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar – Deo 4: Zid-zavesa – Delimična konfiguracija
71. SRPS EN 1364-5: Ispitivanja otpornosti nenosećih konstrukcija na požar – Deo 5: Rešetke za provetravanje
72. SRPS EN 1365-1: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 1: Zidovi
73. SRPS EN 1365-2: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 2: Međuspratne konstrukcije i krovovi
74. SRPS EN 1365-3: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 3: Grede
75. SRPS EN 1365-4: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 4: Stubovi

76. SRPS EN 1365-5: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 5: Balkoni i pasarele
77. SRPS EN 1365-6: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 6: Stepeništa
78. SRPS EN 1366-1: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 1: Ventilacioni kanali
79. SRPS EN 1366-2: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 2: Klapne otporne na požar
80. SRPS EN 1366-3: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 3: Zaptivne ispune
81. SRPS EN 1366-4: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 4: Zaptivke linearnih spojeva
82. SRPS EN 1366-5: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 5: Servisni kanali i okna
83. SRPS EN 1366-6: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 6: Izdignuti dvostruki podovi
84. SRPS EN 1366-7: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 7: Konvejeri i njihovi zatvarači
85. SRPS EN 1366-8: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 8: Kanali za ekstrakciju dima
86. SRPS EN 1366-9: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 9: Kanali za ekstrakciju dima iz jednog požarnog sektora
87. SRPS EN 1366-10: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 10: Klapne za kontrolu dima
88. SRPS EN 1366-11: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 11: Sistemi zaštite od požara za kablovske sklopove i pripadajuće komponente
89. SRPS EN 1366-12: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 12: Nemehanička požarna barijera za sistem ventilacionih kanala
90. SRPS EN 1366-13: Ispitivanja otpornosti nosećih konstrukcija na požar – Deo 13: Dimnjaci
91. SRPS EN 13381-1: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 1: Horizontalne zaštitne membrane
92. SRPS EN 13381-2: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 2: Vertikalne zaštitne membrane
93. SRPS EN 13381-3: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 3: Zaštita primenjena na betonske elemente
94. SRPS EN 13381-4: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 4: Pasivna zaštita primenjena na čelične elemente

95. SRPS EN 13381-5: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 5: Zaštita primenjena na kompozitne elemente od betona/profilisanog čeličnog lima
96. SRPS EN 13381-6: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 6: Zaštita primenjena na šuplje čelične stubove ispunjene betonom
97. SRPS EN 13381-7: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 7: Zaštita primenjena na drvene elemente
98. SRPS EN 13381-8: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 8: Reaktivna zaštita primenjena na čelične elemente
99. SRPS EN 13381-9: Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata – Deo 9: Sistemi zaštite od požara primenjeni na čelične grede sa otvorima u rebru
100. SRPS EN 14135: Obloge – Određivanje poboljšanja nivoa zaštite od požara
101. SRPS EN 1634-1: Ispitivanja otpornosti na požar i propuštanja dima kroz vrata, sklopove za zatvaranje, prozore koji se mogu otvarati i građevinske okove – Deo 1: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, sklopova za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati
102. SRPS EN 1634-2: Ispitivanja otpornosti na požar i propuštanja dima kroz vrata, sklopove za zatvaranje, prozore koji se mogu otvarati i građevinske okove – Deo 2: Karakterizacija otpornosti na požar elemenata građevinskih okov
103. SRPS EN 1634-3: Ispitivanja otpornosti na požar i propuštanja dima kroz vrata, sklopove za zatvaranje, prozore koji se mogu otvarati i građevinske okove – Deo 3: Ispitivanje za kontrolu dima vrata i kapaka
104. SRPS EN ISO 1182: Ispitivanja reakcije na požar građevinskih proizvoda – Ispitivanje negorivosti
105. SRPS EN ISO 1716: Ispitivanja reakcije proizvoda na požar – Određivanje gornje toplotne moći (toplotne vrednosti)
106. SRPS EN ISO 13823: Ispitivanje reakcije na požar građevinskih proizvoda – Građevinski proizvodi, izuzimajući podne obloge, izloženi toplotnom dejstvu jednog izvora gorenja
107. SRPS EN ISO 11925-2: Ispitivanja reakcije na požar – Zapaljivost proizvoda izloženih direktnom dejstvu plamena – Deo 2: Ispitivanje jednim plamenom
108. SRPS EN ISO 9239-1: Ispitivanje reakcije na požar podnih obloga – Deo 1: Određivanje ponašanja pri gorenju korišćenjem izvora toplotnog zračenja
109. SRPS EN 50399: Opšte metode ispitivanja kablova u uslovima gorenja – Merenje oslobođene toplote i stvorenog dima na kablovima za vreme ispitivanja širenja plamena – Ispitna aparatura, procedure, rezultati

110. SRPS EN 60331-1-2: Ispitivanja električnih i optičkih kablova u uslovima požara – Deo 1-2: Ispitivanje vertikalnog širenja plamena na pojedinačnom izolovanom provodniku ili kablju – Postupak za prethodno podešeni plamen od 1 kW;
111. SRPS EN 60331-1-3: 2009- Ispitivanja električnih i optičkih kablova u uslovima požara — Deo 1-3: Ispitivanje vertikalnog širenja plamena na pojedinačnom izolovanom provodniku ili kablju — Postupak za određivanje zapaljenih kapljica/čestica — Izmena 1;
112. SRPS EN 60332-2-2:2009 - Ispitivanja električnih i optičkih kablova u uslovima požara - Deo 2-2: Ispitivanje vertikalnog širenja plamena na pojedinačnom izolovanom provodniku ili kablju malog preseka - Postupak za difuzioni plamen,
113. SRPS EN 60332-3-22:2019 - Ispitivanja električnih i optičkih kablova u uslovima požara – Deo 3-22: Ispitivanje vertikalnog širenja plamena na vertikalno postavljenom snopu provodnika ili kablova – Kategorija A;
114. SRPS EN 60754-2: Ispitivanje gasova oslobođenih tokom sagorevanja materijala iz kablova – Deo 2: Određivanje kiselosti (merenjem pH) i provodnosti
115. SRPS EN 61034-2: Merenje gustine dima iz kablova koji gore pod definisanim uslovima – Deo 2: Postupak ispitivanja i zahtevi
116. SRPS EN ISO 7010: Grafički simboli – Boje i znakovi bezbednosti – Registrovani znakovi bezbednosti
117. Sistemi zaštite od požara za kablovske sklopove i pripadajuće komponente SRPS ISO 8421-1:1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 1: Opšti termini i fenomeni požara (identičan sa ISO 8421-1:1987);
118. SRPS ISO 8421-2:1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 2: Građevinske konstrukcije za zaštitu od požara (identičan sa ISO 8421-2:1987);
119. SRPS ISO 8421-6:1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 6: Evakuacija i spasavanje (identičan sa ISO 8421-6:1987);
120. SRPS ISO 8421-7:1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 7: Otkrivanje i prigušivanje eksplozije (identičan sa ISO 8421-7:1987);
121. SRPS EN 1991-1-2 - Evrokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Deo 1-2: Opšta dejstva - Dejstvo na konstrukcije izložene požaru;
122. SRPS EN 1992-1-2 - Evrokod 2 — Projektovanje betonskih konstrukcija — Deo 1-2: Opšta pravila — Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
123. SRPS EN 1993-1-2 - Evrokod 3 — Projektovanje čeličnih konstrukcija — Deo 1-2: Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
124. SRPS EN 1994-1-2 - Evrokod 4 — Projektovanje spregnutih konstrukcija od čelika i betona — Deo 1-2: Opšta pravila — Projektovanje konstrukcija na dejstvo požara
125. SRPS EN 2: 2011: Klasifikacija požara,

126. SRPS U.J1.030 Požarno opterećenje (Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru)
127. SRPS U.J1.240 - 1995 - Zaštita od požara u građevinarstvu. Stepen otpornosti zgrade prema požaru.
128. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru: 74/2009-98;
129. SRPS U.J1.220 - 1981 - Zaštita od požara. Simboli i tehničke šeme;
130. SRPS U.J1.001 - Nomenklatura područja zaštite od požara (Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcija prema požaru)
131. SRPS U.J1.010 Ispitivanje materijala i konstrukcija – Definisanje pojmova (Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcija prema požaru);
132. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcije prema požaru: 74/2009-98;
133. SRPS U.J1.043:2000 Zaštita od požara - Ekspandujući premazi za čelične konstrukcije - Tehnički uslovi;
134. SRPS U.J1.240:1995: Zaštita od požara u građevinarstvu - Stepen otpornosti zgrade prema požaru
135. SRPS ISO 834-1:2015 - Ispitivanje otpornosti na požar - Elementi konstrukcije zgrade – Deo 1: Opšti zahtevi;
136. SRPS EN 62395-3:2011 - Zaštita od atmosferskog prажnjenja — Deo 3: Materijalno oštećenje objekata i opasnost po život
137. SRPS EN 13501-1 Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata — Deo 1: Klasifikacija na osnovu rezultata ispitivanja reakcije na požar
138. SRPS EN 13501-2:2017 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata zgrade — Deo 2: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem otpornosti na požar, izuzimajući opremu za ventilaciju;
139. SRPS EN 13501-3:2014 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata — Deo 3: Klasifikacija na osnovu podataka iz ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata koji se koriste u servisnim instalacijama zgrada: kanali i klapne otporni na požar;
140. SRPS EN 13501-4:2014 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata zgrade — Deo 4: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem otpornosti na požar na komponentama sistema za kontrolu dima;
141. SRPS EN 13501-5:2017 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata zgrade — Deo 5: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem krovova koji se izlažu dejstvu požara spolja;

142. SRPS EN 13501-6:2019 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata zgrade – Deo 6: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem reakcije na požar energetskih, upravljačkih i komunikacionih kablova;
143. SRPS EN 13501-6:2019 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata zgrade – Deo 6: Klasifikacija na osnovu podataka dobijenih ispitivanjem reakcije na požar energetskih, upravljačkih i komunikacionih kablova;
144. Standardi SRPS grane N
145. Standardi SRPS grane U
146. Standardi SRPS grane Z
147. SRPS HD 60364-5-51:2012 - Električne instalacije u zgradama - Deo 5-51: Izbor i postavljanje električne opreme - Opšta pravila;
148. SRPS HD 60364-5-52:2012 - Električne instalacije niskog napona - Deo 5-52: Izbor i postavljanje električne opreme – Električni razvod;
149. SRPS EN 61537:2009 - Vođenje kablova - Sistemi kablovskih polica i sistemi kablovskih lestvi
150. Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija sa objašnjenjima za praktičnu primenu. D.Sekulović i M. Kadić.
151. Protivpožarna i preventivno-tehnička zaštita – Erić B. Milan – 2003

2.2. Podaci o lokaciji objekta značajni za zaštitu od požara kroz koje se dokazuje primena mera zaštite od požara prilikom postavljanja objekata i postrojenja

Predmetna parcela na kojoj se predviđa kamp nalazi se u selu Temska na parceli 8507/2 i 8507/1.

Objekat koji je predmet ove tehničke dokumentacije predstavlja jedinstvenu funkcionalnu celinu. Glavni objekat edukativno turistički kamp nalazi se na parceli 8507/2, dok se pomoćni objekat kao i tereni za sport nalaze na parceli 8507/1. Osnovna namena objekta je javna.

Do objekta se dolazi preko interne saobraćajnice, a preko ulice Učitelj Stojana u selu Temska.

Objekat je spratnosti P0+P.

Visina slemena edukativno turističkog kampa je 7.28m.

Visina slemena radionice 5.55m.

U okviru uređenja dvorišta planira se uređenje sportskih terena, organizacija prostora za igru dece, oplemenjivanje prostora potrebnim mobilijarom, izgradnja parking prostora i postavljanje funkcionalnog osvetljenja.



Mogućnost pristupa objektu vozilom za vatrogasnu intervenciju

Postojećim gradskim saobraćajnicama omogućen je dolazak vatrogasnih vozila, i njihovo nesmetano kretanje i pristup do svih fasada objekta i to:

Pristup vatrogasne jedinice do objekta omogućeno je preko ulice Učitelj Stojana , pa preko ulazne kapije i intrenih saobraćajnica do samog objekta.

Pristupne saobraćajnice poseduju karakteristike koje zadovoljavaju sve zahteve Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice, i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ" br. 8/95):

- nosivost kolovoza saobraćajnica od 10 tona osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za dvosmerno kretanje vozila je veća od 6 metara, dok je za jednosmerno kretanje najmanja širina iznosi 3,5 m.
- unutrašnji radijus krivine 7 metara, a spoljašnji 10,5 metara,
- maksimalni uspon 6%,
- visinska prohodnost 4,5 metara.

Već izgrađene saobraćajnice i pristupni putevi u blizini objekta su s asfaltnim kolovoznim zastorom. Nagib saobraćajnica, platoa i pristupnih puteva je manji od 6%, što obezbeđuje bezbedan pristup vatrogasnih vozila i u zimskim uslovima.

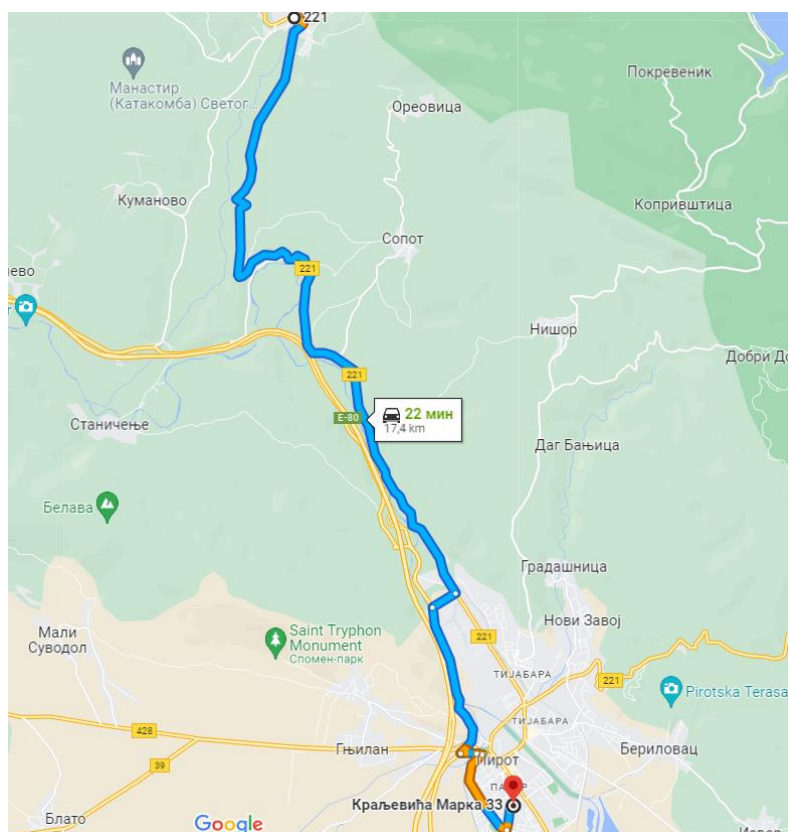
Najbliža Vatrogasno spasilačka brigada je stacionirana na adresi Kraljevića Marka 33, Pirot, koja je kadrovski i tehnološki opremljena za intervencije na gašenju požara širih razmera.

Ako dođe do nastanka požara u objektu, a korisnici nisu u mogućnosti isti da lokalizuju i uguše sopstvenim snagama i sredstvima, kao i u slučaju pretnje razvoja požara, obavezni su požar dojaviti Vatrogasnoj jedinici na broj 193. Udaljenost Vatrogasne jedinice Pirot, do lokacije objekta je približno 17km.

Početna tačka A – putanja vatrogasnog vozila – vatrogasna jedinica Pirot



Krajnja tačka B – putanja vatrogasnog vozila – edukativno turistički kamp „Temsko 1“



Prosečna brzina kretanja vatrogasnog vozila, u zavisnosti od uslova u saobraćaju je 40 km/h, pa je ukupno vreme potrebno za dolazak profesionalne vatrogasne jedinice I početak akcije gašenja požara sledeće:

- poziv	3 minuta
- priprema za polazak	2 minuta
- vreme dolaska na lokaciju	20 minuta
- <u>priprema za gašenje</u>	<u>2 minuta</u>
UKUPNO	27 minuta

Obzirom na relativno malu udaljenost vatrogasne jedinice od lokacije objekta, kao i izgrađenost propisnih saobraćajnica i pristupnih puteva, moguća je brza intervencija vatrogasne jedinice. Ovako kratko vreme do dolaska na lokaciju i početka akcije gašenja požara uz sadejstvo sa korisnikom koji koristi opremu i sredstva za gašenje na lokaciji, omogućava sprečavanje razvoja požara i prenošenje požara na okolinu.

Propisne preventivne mere, rano otkrivanje već 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.

2.3. Opis i namena objekta

NOVOPROJEKTOVANO REŠENJE – FUNKCIJA

Rekonstrukcijom i dogradnjom objekta br.1 na kat.parc.br.8507/2 KO Temska uradiće se prenamena u edukativno-turistički kamp “Temsko 1”. U prizemnoj etaži, predviđa se formiranje smeštajnih jedinica sa zasebnim toaletima i prostorija dostavne kuhinje sa trpezarijom koja će biti na raspolaganju posetiocima koji borave u objektu ali će istovremeno imati mogućnost da nezavisno funkcioniše i bude na raspolaganju svim posetiocima kompleksa. Podrumska etaža će služiti kao ostava za odlaganje i biće u službi prizemne etaže. Bina na otvorenom, koja je naknadno izgrađena, će biti direktno povezana sa hodnikom i natkrivena novom krovnom konstrukcijom. Novoprojektovani objekat će biti opremljen kompletnom infrastrukturom i potrebnim enterijerom shodno nameni objekta.

Dogradnjom terase formira se glavni ulaz u objekat preko armirano-betonskog stepeništa i podizne rampe kako bi se omogućio pristup osobama sa invaliditetom. Terasa će ujedno biti u službi dostavne kuhinje a njenom izgradnjom će biti povećan broj mesta za ručavanje.

Potrebne prostorije domara i prostorija vešeraja nisu predmet ovog projekta već će iste biti deo drugog projekta, kroz projektno-tehničku dokumentaciju “Temsko 2”, u okviru objekta br.2 na kat.parc.br.8507/1 KO Temska. Takvo pozicioniranje domara, na samom ulazu u kamp, će obezbediti lakšu kontrolu dolaska i odlaska posetioca i pružanje svih potrebnih informacija.

Izgradnjom nadstrešnice na mestu objekta br.3 na kat.parc.br. 8507/1 KO Temska formiraće se prostor gde će biti organizovane kreativne radionice za posetioce kompleksa.

Projektom se predviđa i uređenje dvorišta na kat.parc.br.8507/2 KO Temska i delu dvorišta na kat.parc.br.8507/1 KO Temska. U okviru uređenja dvorišta planira se uređenje sportskih terena, organizacija prostora za igru dece, oplemenjivanje prostora potrebnim mobilijarom, izgradnja parking prostora i postavljanje funkcionalnog osvetljenja.

KONSTRUKCIJA

Objekat br.1 na kat.parc.br. 8507/2 KO Temska - Projektnom dokumentacijom predviđa se zidanje pregradnih zidova urađenih od opekarskih blokova, postavljanje knauf pregradnih zidova na metalnoj potkonstrukciji i sanacija tavanske i postojeće drvene krovne konstrukcije.

Delimičnom rekonstrukcijom krova planirano je natkrivanje postojeće bine.

Konstrukcija krova iznad bine je od armirano-betonskih ramova postavljenih na armirano-betonskim temeljima. Preko rogova rekonstruisanog krova biće urađeno podaščavanje, hidroizolacija i postavljanje novog krovnog pokrivača.

Objekat br.3 na kat.parc.br. 8507/1 KO Temska – Projektnom dokumentacijom predviđa

se izgradnja pomoćnog objekta – nadstrešnica u klasičnom sistemu sa nosećim zidovima od opekarskog bloka d=20cm zidanim u produžnom malteru. Na delu prednje fasade postavljaju se drveni stubovi koji leže na armirano-betonske temelje samce.

Krovna konstrukcija je drvena izrađena od rezane čamove građe, krov dvovodan a krovni pokrivač crep.

Fundiranje objekata je na trakastim AB temeljima i temeljima samcima.

Objekat br.3 na kat.parc.br. 8507/1 KO Temska – Projektnom dokumentacijom predviđa se izgradnja pomoćnog objekta – nadstrešnica u klasičnom sistemu sa nosećim zidovima od opekarskog bloka d=25cm zidanim u produžnom malteru. Na delu prednje fasade postavljaju se drveni stubovi koji leže na armirano-betonske temelje samce.

Krovna konstrukcija je drvena ramovska konstrukcija izrađena od rezane čamove građe, krov dvovodan a krovni pokrivač plastificirani lim – imitacija crepa.

Fundiranje objekata je na trakastim AB temeljima i temeljima samcima.

OBRADA FASADE I FASADNA STOLARIJA

Na fasadi glavnog objekta planirano je snimanje postojeće i izrada identične dekorativne plastike. Kao završna obrada na fasadi predviđen je krečni malter.

Prema uslovima Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš predlaže se i usvaja projektom:

- Obrada fasade malterom na bazi krečnih sistema i bojenje paropropusno-vodonepropusnim bojama. Prilikom izvođenja obaveza izvođača je da ton boje za fasadu usaglasi sa stručnom službom Zavoda.

- Zamena postojećih oluka novim, istih profila i formi, od pocinkovanog lima kao i sve opšivke od limarije.

- Zamena crepa istovetnim, bez promene visine i nagiba krovnih ravni, u svemu prema projektu.

Obaveza izvođača je da pre/u toku izvođenja radova:

- Izvrši sondiranje i utvrđivanje originalnih boja fasade i stolarije.
- Izvrši uzimanje uzoraka i izradi šablone za svu karakterističnu profilaciju.
- Izvrši detaljno snimanje sve fasadne stolarije i detalja za njihovu rekonstrukciju u drvetu.

- Izvrši saniranje i restauracija sokle i ulaznog stepeništa od kamenih elemenata metodologijom za konzervaciju kamena i iste zaštiti hidrofobnim premazima.

UNUTRAŠNJA OBRADA

Svi unutrašnji zidovi se malterišu, gletuju i finalno obrađuju poludisperzivnim bojama. U sanitarnim čvorovima i kuhinji zidovi se oblažu keramičkim pločicama.

Podovi u svim prostorijama podruma i prizemlja, na pristupnoj terasi i bini popločavaju se keramičkim pločicama.

2.4. Procena opasnosti od požara

2.4.1 Klasifikacija opasnih materija

Klasa 1. Eksplozivne supstance:

Eksplozivne supstance i predmeti koriste se za izvođenje eksplozija i pirotehničkih efekata. Dele se na razrede.

Razred 1.1. Materije i predmeti kojima je imanenta opasnost od akumulirane (koncentrisane, masene) eksplozije (akumulirana eksplozija je ona eksplozija koja dovodi do toga da praktično celokupno punjenje trenutno reaguje).

Primeri: TNT, barut, nitroglicerina, ANFO (smeša amonijum nitrata i dizel goriva, ponekad kerozina). Ovaj eksploziv je najzastupljeniji u rudarstvu (ugalj, metali) i u građevinarstvu.

Razred 1.2. Materije i predmeti kojima je imanentna opasnost od rasejavanja šrapnela ali ne i opasnost od akumulirane eksplozije.

Primer: bombe, granate, protivgradni projektili.

Razred 1.3. Materije i predmeti kojima je imanentna opasnost od vatre (požara), manjih detonacija, rasejavanja šrapnela ili od obe ove poslednje opasnosti zajedno ali ne i opasnost od akumulirane eksplozije. Koje prilikom sagorevanja oslobađaju značajnu energiju putem zračenja ili koje progresivno sagorevaju proizvodeći manje detonacije, manja rasejavanja šrapnela ili oba ova efekta zajedno.

Primer: raketno gorivo, sredstva vatrometa.

Razred 1.4. Materije i predmeti koji predstavljaju samo manji rizik od eksplozije u slučaju upaljenja ili inicijacije (aktiviranja) tokom prevoza. Efekti su u velikoj meri ograničeni na pakete tako da se ne očekuje izbacivanje fragmenata znatnije veličine ili opsega. Spoljašnji požar ne sme dovesti do toga da praktično celokupni sadržaj paketa trenutno eksplodira.

Primer: petarde, manevarski metak.

Razred 1.5. Materije kojima je imanenta opasnost od akumulirane eksplozije ali koje su u toj meri neosetljive da je verovatnoća njihovog aktiviranja ili prelaza sa normalnog na detonativno sagorevanje u uslovima normalnog prevoza zaista vrlo mala. Minimalni zahtev za ove materije je da ne smeju da eksplodiraju prilikom ispitivanja u uslovima okruženja zahvaćenog požarom.

Primer: eksploziv GX20

Razred 1.6. Izrazito neosetljivi predmeti kojima nije imanenta opasnost od akumulirane eksplozije. Predmeti sadrže isključivo izrazito neosetljive detonativne materije kod kojih je mogućnost akcidentalnog aktiviranja ili prostiranja svedena na minimum

Klasa 2: Gasovi pod pritiskom, u tečnom stanju ili rastvoreni pod pritiskom

Gasovi se ne razvrstavaju u ambalažne grupe kao većina materija već postoji podela na razrede. To je zbog toga što različiti gasovi imaju opasne karakteristike ali ipak pripadaju istoj generičnoj porodici. Aerosoli se takođe svrstavaju u klasu 2.

Razred 2.1. Zapaljivi gasovi. Gasovi koji se pale u kontaktu sa izvorom paljenja. Primer: gasovi za zavarivanje (acetilen, vodonik), tečni propan-butan gas, metan, etilen-oksidi i predmeti kao što su upaljači za jednokratnu upotrebu

Razred 2.2. Nezapaljivi gasovi. Gasovi koji nisu ni zapaljivi ni toksični. Glavna opasnost kod ovih materija je pritisak pod kojim se one čuvaju u svojim kontejnerima. U slučaju gubitka ventila, tipična boca ponašala bi se kao čelični torpedo. Primer: komprimovani vazduh, kiseonik, azot, ugljen-dioksid, argon, helijum, medicinski gas entonox (smeša kiseonika i azot(I)-oksida u odnosu 1:1).

Razred 2.3. Otrovni gasovi. To su gasovi čijom inhalacijom mogu nastati smrt ili teška oštećenja. Tipični predstavnici su: hlor, sumpor-dioksid, sumpor-vodonik, amonijak i čitav niz pesticida.

Klasa 3. Zapaljive tečnosti:

Ovoj grupi pripadaju tečnosti sa tačkom ključanja od 35°C ili nižom i tačkom paljenja (plamište) od 60.5°C ili nižom. Zapaljive tečnosti klase 3 su najuobičajenije materije koje se prevoze. One pokrivaju širok opseg materija kao što su neki rastopi čvrstih materija neki tečni eksplozivi učinjeni neosetljivim, i sve tečnosti temperature paljenja ≤100°C (benzin, dizel, rastvarači, boje, razređivači, alkoholi itd.). Zapaljive tečnosti su podeljene u ambalažne grupe.

Ambalažna grupa I: Visoko zapaljive tečnosti sa tačkom ključanja ispod 35°C
Primer: dietil etar, ugljen disulfid

Ambalažna grupa II: Zapaljive tečnosti sa temperaturom paljenja manjom od 23°C i sa tačkom ključanja iznad 35°C
Primer: benzin, aceton, metanol

Ambalažna grupa III: Tečnosti sa tačkom paljenja iznad 23°C ali ne preko 61°C i tačkom ključanja većom od 35°C
Primer: kerozin, mineralni terpentini

Klasa 4: Zapaljive čvrste materije:

Razred 4.1. Zapaljive čvrste materije koje se lako pale i lako sagorevaju. Primer: sumpor, heksamini, kamfor, naftalen, drveni ugalj;

Razred 4.2. Supstance podložne spontanom paljenju. Primer: beli fosfor, alkili aluminijuma, vlažna vuna, tekstilni otpaci;

Razred 4.3. Materije koje emituju zapaljiv gas kada su vlažne ili burno reaguju sa vodom. Primer: aluminijum, magnezijum, cink, litijum, natrijum, kalcijum, kalijum

Klasa 5. Oksidirajuće supstance:

Razred 5.1. Oksidirajući agensi različiti od organskih peroksida. Primer: vodonik peroksid, nitrati, hromati, hlorati, bromati

Razred 5.2. Organski peroksidi. Primer: benzoil peroksid, kumenhidroperoksid

Klasa 6. Otrovne (toksične) i infektivne supstance:

Razred 6.1. a. Otrovne supstance koje su sposobne da uzrokuju smrt ili ozbiljno oštećenje zdravlja ljudi. Primer: cijanidi, jedinjenja olova

Razred 6.1. b. Toksične supstance koje su štetne po zdravlje ljudi. Primer: pesticidi male toksičnosti

Razred 6.2. Infektivne supstance (biohazardni materijal koji može uzrokovati bolesti). Primer: vakcine, patološki uzorci

Klasa 7. Radioaktivne supstance:

Kategorija I. Nivo radioaktivnosti ne prelazi 0,005 mSv/h na svakom delu spoljne površine tereta (transportni indeks 0)

Kategorija II. Nivo radioaktivnosti je veći od 0,005 mSv/h ali ne veći od 5 mSv/h (transportni indeks veći od 0, ne veći od 1)

Kategorija III. Nivo radioaktivnosti je veći od 0,5 mSv/h ali ne veći od 2 mSv/h (transportni indeks veći od 1, ne veći od 10)

Transportni indeks (TI): Maksimalni radijacioni nivo u mikrosivertima po času na rastojanju od 1m od spoljašnje površine tereta podeljen sa 10

Klasa 8. Korozivne supstance:

Materije koje imaju sposobnost da kontaktom razore kožu i membrane ili u slučaju prosipanja da razore druga dobra i transportnu jedinicu

Klasa 9. Mešovite opasne supstance:

Materije koje ne pripadaju navedenim klasama ali ipak predstavljaju opasnost. Primer: azbest.

2.4.2. Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivog materijala (standard srps en 2:2011)

Ovim standardom se utvrđuje klasifikacija požara prema vrsti materijala koji su obuhvaćeni požarom. Standardom su predviđena i odgovarajuća sredstva za gašenje, prema pojedinim klasama požara.

KLASA A. U ovu vrstu požara se ubrajaju požari čvrstih zapaljivih materijala koje gore plamenom ili žarom, kao što su: drvo, papir, hartija, tekstil, ugalj slama, automobilske gume, i slične materije.

Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: voda sa i bez dodataka (najčešće), a samo izuzetno pena i prah.

KLASA B. U ovu vrstu požara spadaju požari zapaljivih tečnosti koje gore plamenom kao što su: benzin, benzol, lakovi, boje, etar, alkohol, nafta i naftini derivati, ulja, masti i materija koja prelazi u tečno stanje na povišenim temperaturama, odnosno lako topive materije koje nestvaraju žar i pepeo prilikom sagorevanja, kao što su: masti, vosak, smola, asfalt, katran i slične materije.

Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: razni oblici pene, suvi prah, ugljendioksid, haloni i suvi pesak.

KLASA C. U ovu vrstu požara spadaju požari zapaljivih gasova koji gore plamenom, kao što su: metan - zemni gas, etan, propan, butan, vodonik, acetilen, pare lako zapaljivih tečnosti i slične materije.

Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: ugljendioksid, haloni, suvi prah i razni oblici inergena, gasova ili drugih oblika gasova koji će sprečiti sjedinjavanje gasa sa kiseonikom.

KLASA D. U ovu vrstu požara spadaju požari gorivih zapaljivih metala, reakcije nemetala i drugih jedinjenja kao što su gorenje usitnjenog: aluminijuma, magnezijuma i njihovih legura, reakcije natrijuma, kalijuma, litijuma i sličnih materija.

Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: specijalne vrste praha na bazi natrijum hlorida ili nekih drugih soli, a može se ugasiti i prekrivanjem suvim peskom.

Upotreba vode za gašenje ove klase požara je isključivo zabranjena zbog pojave visokih temperatura i termičkog razlaganja vode, gde se oslobađa eksplozivni gas vodonik.

KLASA F. U ovu vrstu požara spadaju požari biljnih i životinjskih ulja i masnoća kao što su ulja i masti iz friteza, kuhinjskih sastava za prženje i pečenje i slične materije.

Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: specijalne vrste praha na bazi natrijum bikarbonata i kalijum karbonata ili nekih drugih soli, a može se ugasiti i prekrivanjem protivpožarnim čebadima od staklenih vlakana - azbesta.

Upotreba vode za gašenje ove klase požara je isključivo zabranjena.

Za gašenje uređaja koji su pod naponom koristiti ugljen dioksid, prah, halonske modifikacije, i slične materije.

2.4.3. Materije koje se koriste i skladište u objektu

Građevinski materijali ugrađeni u objekat su beton, termo blok, opekarski blok, opeka, armatura, staklo, drvena građa, razni hidroizolacioni materijali i slično.

Materijali: opeka, beton, giter blok, staklo, gvožđe (armatura), lim, klasifikovani su kao negorivi građevinski materijali (klase A1 i A2) koji ne mogu da gore ili da doprinesu razvoju požara. Od materijala koji su zapaljivi treba pomenuti drvo i hidroizolacione materijale (bitumen).

Drvo je zastupljeno u većoj količini u objektu, odnosno parket, drvena građa i razni proizvodi od drveta u predmetnom objektu. Prema standardu SRPS EN 13501-1, po reakciji na požar drvo pripada kategoriji D – materijali koji dugo odolevaju paljenju malim plamenom i nemaju za posledicu značajno širenje plamena. Čak i kod ispitivanja sa jednim gorućim izvorom (SBI), oslobađanje toplote je usporeno i ograničeno.

Zapaljivi materijali koji se koriste u objektu (osim drveta) su hidroizolacioni materijali (bitumen, epoksidna smola), tekstili, karton i papir, guma koji po pravilu nisu sklone samoupali. Temperature na kojima se ovi materijali pale su visoke i ne očekuju se u normalnim radnim uslovima.

Karakteristike nekih od pomenutih zapaljivih materijala su sledeće:

Karton i papir: Čvrste zapaljive materije koje gore slično drvetu, u zavisnosti od kolicine i načina skladištenja - pakovanja sa oznakom Fx III-IV C. Papir ima **oznaku Fx III C.**

Sredstva za gašenje: vodena pena, ugljen – dioksid.

Drvo: Čvrste zapaljive i sagorive materije (mali i veliki komadi) koje pri gorenju ispuštaju zapaljive i otrovne produkte sagorevanja te se klasifikuju u III i IV klasu opasnosti. Imaju toplotnu vrednost oko 17 MJ/kg.

Klasa opasnosti: sitni komadi, opiljci - **Fx III C**, krupni komadi - **Fx IV C**.

Drvo je organski gorivi materijal koji se koristi u mnogim oblastima čovekovog življenja i delovanja. Hemijski sastav drveta zavisi od vrste drveta, dela stabla i ekoloških činilaca ali se može smatrati da drvo prosečno sadrži: celuloze 50%; hemiceluloze (heksozani i pentozani) 20%; lignina 25%; ostatak čine sporedni sastojci a to su smole, eterična ulja, proteini, tanin, bojene i mineralne materije i voda. Na temperaturi od 80 °C dolazi do isparavanja vode, odnosno susenje drveta. Od 80-150 °C voda potpuno ispari, pocinju da se stvaraju zapaljivi gasovi, kao posledica razaranja celija drveta, drvo pocinje da puca, slabe veze izmenu vlakana. Od 150-170 °C nastaje sagorevanje zapaljivih gasova i nekih smola uz pojavu plamena na površini drveta. Oko 300 °C karakteristično gorenje ugljenisanog sloja, povećanje temperature unutar drvene mase, mehaničko raspadanje drveta i stvaranje novih gorivih slojeva. U ovoj fazi je karakteristično stvaranje ugljenisanog sloja te na prvi pogled izgleda da je drvo prestalo da gori. Ako se u toj fazi ukloni izvor toplote, doći će do gašenja zapaljivog drveta, posto su iz ugljenisanog sloja već izašli svi gorući gasovi, a usled debljina karboniziranog sloja koji je dobar izolator ne može da dođe do daljeg razaranja u dubini mase. Od 300-600 °C počinje razaranje drvene mase, drvo gori i posle uklanjanja izvora toplote. Nastaje izdvajanje CO₂. Preko 600 °C nastaje gorenje uz pojavu plamena i potpuno razaranje drveta. Zapaljivost drveta zavisi od osobina drveta, dimenzija poroznosti i sadržaja vlage.

Sredstva za gašenje: voda.

Tekstil: Čvrsta zapaljiva materija sa toplotnom vrednošću od 17 do 21 MJ/kg. Tekstil spada u grupu cvrstih zapaljivih materija, a proizvodi se od tekstilnih vlakana prirodnog biljnog (pamuk, kudolja, juta), životinjskog (vuna) i veštackog porekla (celulozna vlakna, vlakna dobijena polimerizacijom i polikondenzacijom). Step en zapaljivosti tekstila zavisi od hemijskog sastava vlakana, strukture vlakana, strukture gotovog proizvoda, prisustva drugih materija itd. Tekstil se pali pri dodiru sa otvorenim plamenom, varnicom, zagrejanim površinama i telima. Najniža temperatura paljenja na primer: za pamuk je 390 °C, viskozu 420 °C, najlon 532 °C, acetatnu svilu 430 °C, poliamid 350 °C i vunu 590 °C, dok se temperature samozapaljenja nalaze u intervalu od 400 °C do 590 °C.

Sredstva za gašenje: prah, ugljen - dioksid, voda

Sintetička vlakna: Ovi materijali se različito ponašaju na dejstvo povišenih temperatura. Tako su vlakna dobijena polikondezacijom otpornija od vlakana dobijena polimerizacijom. Polimerizaciona vlakna na temperaturi od 60 °C se deformišu, a zatim dolazi do paljenja i sagorevanja. Sintetička vlakna imamo u itisonima. Za gašenje požara na proizvodima od ovih vlakana mogu se upotrebiti aparati tipa CO₂. Takođe se mogu upotrebiti i druga sredstva gašenja poput aparata za gašenje požara tipa S iii vode. Toplotna vrednost ovih materija je oko 46 MJ/kg. **Oznaka klase opasnosti je Fx IV S.**

Guma: Guma predstavlja ozbiljnu opasnost od požara, jer pripada zapaljivoj vrsti materijala. Teško se pali i teško se gasi. Kada se zapali gori svetlim plamenom uz razvijanje gustog dima koji otežava akciju gašenja požara i štetno deluje na respiratorni trakt. Ovaj materijal ima toplotnu vrednost 25 MJ/kg i oznaku klase opasnosti **Fx III S Fu**.

Sredstva za gašenje požara: prah i voda.

U objektu se ne koriste zapaljive tečnosti i gasovi.

Navedene zapaljive i gorive materije koje se koriste u objektu nemaju oznaku Tx - odnosno pri gorenju ne emituju toksične materije.

2.4.4 Kategorizacija objekta prema požarnom opterećenju

Uzimajući u obzir proces rada, namenu objekta, broj ljudi koji borave u objektima i fizičko - hemijske osobine materijala koji se nalaze u objektu, može se konstatovati da objekat nije ugrožen od požara pri propisanom režimu rada.

Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom svedenom na 1 m² površine te prostorije i isto se računa po JUS U.J1.030, a po formuli:

$P_i = q_i \times V_i \times H_i / S$ gde je:

P_i - specifično požarno opterećenje u KJ/m²

q_i - prividna gustina materijala u kg/m³

V_i - zapremina materijala u m³

S - površina osnove u kvadratnim metrima (m²)

H_i - kalorična moć u KJ/kg

Standardom SRPS U.J.1.030 (požarno opterećenje) određene se tri grupe specifičnih požarnih opterećenja:

- **nisko požarno opterećenje do 1 GJ/m²**
- **srednje požarno opterećenje 1-2 GJ/m²**
- **visoko požarno opterećenje preko 2 GJ/m²**

Za javni objekat određeno je specifično požarno opterećenje po požarnim sektorima, odnosno po površinama koje pripadaju različitim kategorijama požarnog opterećenja.

$P_i = 335 \text{ MJ/m}^2 < 1 \text{ GJ/m}^2$, klase opasnosti III – hoteli, moteli, gostionice

Može se usvojiti da je na osnovu prikazanog specifičnog požarnog opterećenja za ovu vrstu objekta, požarno opterećenje za javni objekat je nisko $< 1 \text{ GJ/m}^2$.

Analizirajući požarna opterećenja u prostorijama koja su gore naznačena možemo predvideti temperaturni režim u požaru gde gorivi materijal čine uglavnom: elektro instalacije i uređaji, drvo, nameštaj, papir, jestive masnoće, itd.

Do požara u objektima može doći usled:

1. upotrebe otvorenog plamena (pušenje i sl.)

2. neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija
3. upale uparkiranih vozila u garažnom prostoru usled kvara na vozilu (kratak spoj izazvan oštećenjem izolacije ili kvarom električnih instalacija i akumulatora)
4. upale uparkiranih vozila u garažnom prostoru usled kvara na vozilu (kratak spoj izazvan oštećenjem izolacije ili kvarom električnih instalacija i akumulatora),
5. neisključenja električnih uređaja u kuhinji, nekontrolisan rad istih uređaja (zapaljenje masti i ulja),
6. zagrevanja obrtnih delova mašina
7. upotrebe rešoa, grejalica i drugih grejnih tela sa užarenim ili prekomerno zagrejanim površinama
8. upotreba uređaja za zavarivanje, lemljenje i letovanje u toku izgradnje, rekonstrukcije objekta i u toku radnog procesa
9. držanja i smeštaja materijala koji je sklon samozapaljenju
10. samoupale i upale prljavštine i masnoće u kanalima za ventilaciju
11. nekontrolisanog isticanja rastvarača, ulja iz kompresora frižidera i
12. podmetanja 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.

U konstruktivnom smislu objekat je zidana konstrukcija sa nosećim zidovima od opekarskih blokova različite debljine.

Krovna konstrukcija je od drveta.

Krovni pokrivač je valoviti azbest.

Podovi će biti u celosti prekriveni keramičkim pločicama.

Mogućnost širenja i prenos požara na susedne prostore i objekte izbegnuta je bezbednim rastojanjem od istih i zidovima odgovarajuće vatrootpornosti.

Tehnološki gledano u posmatranom prostoru nema posebno opasnih procesa rada.

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 „A“ požari koji

obuhvataju čvrste materije, organske prirode, pri čijem gorenju se normalno formira žar, požari klase „F“ – kuhinjski požari, kao i požari uz prisustvo elektro instalacija i uređaja pod naponom.

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 objekta 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 za edukativno turistički kamp pada ispod dijagrama, ali shodno članu 42 Zakona o zaštiti od požara („Sl. Glasnik RS“ 87/2018) javni objekti moraju imati instalacije i uređaje za automatsko otkrivanje i dojavu požara.

2.5. Podela objekta na požarne sektore

Na osnovu namene, sadržaja i rada u objektu, a u skladu sa SRPS U.J1.240/94 tačka 2.2, javni objekat edukativno turistički kamp spratnosti P0+P predstavlja jedan požarni segment sa dva požarna sektora.

Podela na požarne segmente i požarne sektore se vrši u građevinskom smislu zidovima i tavanicama određene otpornosti prema požaru. Pregradni zidovi koji predstavljaju protivpožarne zidove idu od jedne noseće konstrukcije do druge, odnosno od poda do tavanice.

Glavni napojni vodovi u objektu kao i ostale elektroinstalacije koje prolaze kroz protivpožarne zidove ili tavanice, biće izvedeni tako da prodori u zidu posle prolaska instalacija budu dobro zaptiveni negorivim materijalom.

Podela objekta na požarne sektore prikazana je u grafičkim priložima projekta.

Redni broj	Požarni sektor	Površina (m²)
PS1	Edukativno turistički kamp sa komunikacijom	345,38
PS2	Podrumaska prostorija (toplotne pumpe)	31,17

2.6. Definisane 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.

Evakuacija je udaljavanje lica od polaznog do bezbednog mesta u slučaju opasnosti.

Evakuacioni putevi treba da budu pregledni, bez suvišnih skretanja, sa promenama smera pod uglom ne većim od 90° (sem u stepeništu) i bez horizontalnih i vertikalnih prepreka koji ometaju evakuaciju.

Ukoliko na evakuacionim putevima postoje bočne prepreke (npr. ormani u hodniku i sl.) tada se od stvarne širine puta evakuacionog puta oduzima stvarna širina prepreke.

Širina hodnika ne sme biti manja od 1,2 m, a širina stepenišnog kraka ne manja od 1 m. Potrebna širina hodnika i stepeništa zavisi od broja lica koja treba da se evakuišu.

Zidne, plafonske i podne obloge prostora za komunikaciju koji pripadaju koridoru evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase A2s1d0 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Zidne, plafonske i podne obloge koje se postavljaju na evakuacionim putevima koji nisu obuhvaćeni prethodnim stavom (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od etapa evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase Bs1d0 odnosno Bf1s1, prema standardu SRPS EN 13501-1.

Putevi evakuacije moraju biti osvetljeni sigurnosnom rasvetom.

Sigurnosna rasveta odnosno osvetljenje znakova za usmeravanje kretanja lica, osvetljenje evakuacionih puteva, osvetljenje prostorija za boravak lica površine veće od 60 m² (izuzev prostorija za stanovanje) mora biti u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 1838, SRPS EN 60598-2-22 i SRPS EN 50172, koji bliže uređuju ovu oblast.

Na putevima za evakuaciju postavljaju se znakovi koji označavaju smer napuštanja objekta ka bezbednom prostoru, kao i izlaze za slučaj opasnosti.

Svi znakovi moraju biti usklađeni sa SRPS ISO 7010. Ovim standardom se propisuju znakovi bezbednosti u cilju sprečavanja udesa, zaštite od požara, informisanja o opasnosti po zdravlje i hitne evakuacije.

Znakovi se postavljaju tako da budu shvatljivi, bez nedoumica i da oni sami ne predstavljaju opasnost. Voditi računa da se izbegne grupisanje većeg broja znakova na jednom mestu.

Znakovi se ne postavljaju na pokretnim predmetima ili blizu pokretnih predmeta, koji kada se pomeraju mogu zakloniti znak, osim kada je to potrebno upravo tako učiniti.

Kada nestanu razlozi zbog kojih je neki znak postavljen, odnosno, kada se uslovi toliko izmene da upozorenja sa nekog znaka imaju suprotan efekat ili mogu izazvati suprotne efekte, on se mora ukloniti.

Znakovi moraju biti upotrebljivi i noću kao i pri nepovoljnim vremenskim uslovima. Posebna pažnja mora se obratiti potrebi uočavanja znakova u vanrednim situacijama (vatra, nestanak električne energije, zamračenje i sl.).

Znakovi moraju ispunjavati kolorimetrijska i fotometrijska svojstva u skladu sa SRPS ISO 3864-4 standardom.

Plan evakuacije, kao i pisana uputstva za postupke u slučaju požara i za sprovođenje evakuacije postaviti na odgovarajućoj visini u liniji pogleda na sledećim mestima:

- Kod svih ulaza u objekat
- Na mestu pristupa svakoj etaži objekta
- Na krajevima „slepih“ komunikacija u objektu

- U svakoj prostoriji za boravak većeg broja ljudi
Plan evakuacije treba biti izrađen u skladu sa ISO 23601 standardom

U posmatranom prostoru se ukupno može naći do 129 osoba, a izlaz iz objekta je direktno na otvoren prostor.

Finalnom obradom horizontalnih i vertikalnih površina izlaza, izlaznih puteva i evakuacionih puteva definišu se uslovi za bezbednu evakuaciju.

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju iz edukativnog turističkog kampa u slučaju požara u najnepovoljnijem slučaju iznosi 66,2 sekundi, što u potpunosti zadovoljava kriterijume evakuacije.

Imajući u vidu da pripremno vreme za evakuaciju u javnim objektima iznosi 3 minuta, sledi da je maksimalno vreme evakuacije iz predmetnog objekta 3 minuta i 66,2 sekunde.

Napominjemo da je u 90% slučajeva, vreme evakuacije kraće s obzirom na izmenjene uslove u broju ljudi koji se nalaze u objektu.

Prema napred utvrđenoj činjenici i rezultatima dobijenim u proračunskim osnovama, zaključak je da je u slučaju požara iz posmatranog prostora predviđen dovoljan broj evakuacionih izlaza i da vreme evakuacije za ovaj tip objekta zadovoljava.

2.7. Izbor materijala za konstrukcije koje treba da budu otporne na požar

Za utvrđivanje otpornosti na požar će se u skladu sa članom 30. Zakona o zaštiti od požara, koristiti metodologija po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", br. 22/2019) po kome se ovaj objekat razvrstava u izdvojene javne zgrade, visine do 8m (I/1), veličine požarnog sektora više do 400m² u kome se može naći do 129 osoba (**P4**), tako da se stepen otpornosti za objekat utvrđuje kao **SOP III (srednja otpornost)**.

Tabela 1: Određivanje klasifikacije objekta

Vrsta objekta	Visina objekta (m)	Klasifikacija
Stambene zgrade		
Izdvojene zgrade	do 12	IS1
Zgrade u nizu	do 12	NS1
Izdvojene zgrade	od 12 do 22	IS2
Zgrade u nizu	od 12 do 22	NS2
Izdvojene zgrade	od 22 do 30	IS3
Zgrade u nizu	od 22 do 30	NS3
Poslovne zgrade		
Izdvojene zgrade	do 10	IP1
Zgrade u nizu	do 10	NP1
Izdvojene zgrade	od 10 do 22	IP2
Zgrade u nizu	od 10 do 22	NP2
Izdvojene zgrade	od 22 do 30	IP3
Zgrade u nizu	od 22 do 30	NP3

Javne zgrade		
Izdvojene zgrade	do 8	IJ1
Zgrade u nizu	do 8	NJ1
Izdvojene zgrade	od 8 do 22	IJ2
Zgrade u nizu	od 8 do 22	NJ2
Izdvojene zgrade	od 22 do 30	IJ3
Zgrade u nizu	od 22 do 30	NJ3

Iz tabele 1 se vidi da je objekat u zavisnosti od načina gradnje izdvojena javna zgrada, visine do 8m, klasifikovana kao **IJ1**.

Za procenu broja lica u stambenom delu objekta koristi se tabela 2 iz člana 9 Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", br. 22/2019).

Tabela 2: Procenu broja lica u prostorima različite namene

NAMENA PROSTORA	PROSEČNO POTREBNA POVRŠINA PODA ZA JEDNO LICE [m ² /licu]
pomoćne i tehničke prostorije	28,0
aerodromski terminal	
preuzimanje prtljaga	1,9
obrada prtljaga	28,0
hol	9,3
čekaonice	1,4
objekti za okupljanja	
igraonice (aparati za igre na sreću)	1,0
izložbene galerije i muzeji	2,8
objekti za okupljanja sa fiksiranim sedištima	na osnovu broja sedišta
objekti za okupljanja bez fiksiranih sedišta	
koncentrisani prostor (samo stolice sa nefiksiranim sedištima)	0,65
prostor za stajanje	0,46
nekoncentrisani prostor (stolovi i stolice)	1,4
kuglane (dozvoljeno je 5 lica po svakoj stazi uključujući 4,5 m zaletišta i dodatnih prostora)	0,65
poslovni prostori	9,3
sudnice - osim delova sa fiksiranim sedištima	3,7
spavaonice	4,6
obrazovni objekti	
učionice	1,8
radionice i kabineti	4,6
prostorije za vežbanje	4,6
institucionalni prostori	
stacionarni pacijenti	22,3
nestacionarni pacijenti	9,3
prostori za spavanje	11,1
kuhinje, komercijalne	18,5
biblioteka	
čitaonice	4,6
prostori za čuvanje knjiga	9,3
svlačionice	4,6
trgovinski objekti	5,6
prostori za skladištenje i isporuku	28,0
garaže	18,6
stambeni objekti	18,6
klizališta i bazen	4,6
okolni prostor klizališta i bazena	1,0
bine	1,4

magacini	46,5
----------	------

U skladu sa prethodnim požarni sektor je površine do 400 m² (345,38 m²).

Procena broja lica u objektu spratnosi P0+P:

- trpezarija ukupne korisne površine 57,64m², $57,64/1,4=41$ lica.
- terasa (koja će raditi samo u letnjem periodu) površine 64m², $64/1,4=45$ lica
- dostavna kuhinja: 15,63 m², $15,63/18,5=0,84$ lica
- spavaonice ukupne površine (8 sobe) 168,59m², $168,59/4,6=36,65$, 37 lica
- trehnička prostorija-podrum: 1 zaposleni.

Takođe, za smeštajni kapacitet sobe su projektovane kao dvokrevetne (1 soba), četvorokrevetne (1 soba) i šesto krevetne (6 soba), na osnovu toga dolazimo do kapacitet osoba za smeštaj 42 lica, što smo slično i dobili proračunom, usvajamo 42 kao veće.

Procenjeni maksimalan broj lica u objektu je 129 (gledano u letnjem periodu zbog terase).

Maksimalan broj lica koja borave u prostoru odnosno objektu koji su prikazani u Tabeli 2.1. određuje se na osnovu površine poda te prostorije (ukupna površina poda ili slobodna površina poda) ili namenskog dela te prostorije i podatka o prosečno potrebnoj površini poda za jedno lice [m²/licu].

Prema maksimalnom broju lica koja borave u objektu i najveće površine požarnog sektora A, objekti se razvrstavaju u klase oznake P u skladu sa Tabelom 4.

Klasa P iz Tabele 1. određena prema broju lica koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni, a ukoliko je površina požarnog sektora A manja od one navedene u koloni za taj broj lica tada se zadržava ista klasa.

Za predmetni javni objekat usvajamo klasu P4.

Tabela 4. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnih sektora A (m²)

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	više od 1500
Klasa P	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
A	<400	400 do 800*	800 do 1200*	1200 do 1600*	1600 do 2000*	2000 do 2500*	od 2500

Na osnovu podataka iz tabela 1 i 2, u tabeli 3, je utvrđen potreban stepen otpornosti elemenata objekta na požar.

Tabela 5. Utvrđivanje potrebnog stepena otpornosti objekta prema požaru

Zgrada	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	IP1	NP1 IJ1	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV

P2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

Zahtevi u pogledu otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije u zavisnosti od stepena otpornosti objekta prema požaru (SOP) utvrđeni su u Tabeli 6.

Tabela 6: Stepen otpornosti elemenata konstrukcije na požar

Vrsta konstrukcije	Položaj	Stepen otpornosti prema požaru (SOP) elemenata/konstrukcija zgrade (u satima)				
		I (NO) neznatna	II (MO) mala	III (SO) srednja	IV (VO) Veća	V (WO) Velika
Nosivi zid	Unutar požarnih 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 do 3,6 m ²		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata > 3,6 m ²		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuacionog puta		1/4	1/2	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	1/2	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	1/4	1/2	3/4	1

U predmetnom objektu predviđa se zidanje pregradnih zidova od opekarskih blokova, kao i postavljanje knauf pregradnih zidova, sanacija tavana i postojeće drvene krovne konstrukcije.

Na plafonu je planirana izrada spušteneog plafona od vatrootpornih Armstrong ploča minimalne vatrootpornosti od 30minuta.

Na fasadi glavnog objekta planirano je snimanje postojeće i izrada identične dekorativne plastike. Kao završna obrada na fasadi predviđen je krečni malter.

Krovni pokrivač je crep.

U skladu sa usvojenim SOP-om (SOP III), stepen otpornosti elemenata konstrukcije za predmetni objekat iznosi:

Unutar požarnih sektora:

- noseći zid: 60 min;
- stub: 60 min;
- greda: 30 min;
- međuspratna konstrukcija: 30 min;
- nenoseći zid: 30 min
- krovna konstrukcija: 30 min.

Na granici požarnih sektora:

- zid: 90 min;
- međuspratna konstrukcija: 60 min;

Spoljna konstrukcija:

- fasadni zid: 30 minuta;
- krovni pokrivač: 30 minuta;
- konstrukcija evakuacionog puta: 30 min.

Unutar požarnog sektora (SOP III):

Noseći zidovi moraju biti otporni na požar najmanje 60 minuta prema standardu SRPS EN 1365-1.

Nenoseći unutrašnji zidovi moraju biti otporni na požar najmanje 30 minuta prema standardu SRPS EN 1364-1 (SOP III)

Međuspratne konstrukcije moraju biti otporne na požar najmanje 30 minuta prema standardu SRPS EN 1365-2 (SOP III)

Noseći stubovi moraju biti otporni na požar najmanje 60 minuta prema standardu SRPS EN 1365-4

Noseće grede moraju biti otporne na požar najmanje 30 minuta prema standardu SRPS EN 1365-3.

Drvena krovna konstrukcija je od ostalog dela objekta izdvojena starom međuspratnom konstrukcijom od karatavana d=20cm pa će se ista štititi vatrootpornim Armstrong pločama d=15mm minimalne vatrootpornosti od 30 minuta koliko zahteva SOP III. Za pomenute ploče prilikom izvođenja radova neophodan je atest odnosno Izveštaj o ispitivanju u pogledu otpornosti prema požaru na 30 minuta u skladu sa standardom SRPS EN 1365-2 .

Krovni pokrivač je crep i zadovoljava zahteve u pogledu vatrootpornosti iz tabele.

Fasadni zid: Fasadni nenoseći zidovi koji ne mogu biti izloženi dejstvu požara spolja ne moraju ispunjavati zahtev u pogledu otpornosti prema požaru iz Tabele 5. (Tabele stepena otpornosti elemenata konstrukcije na požar).

Fasadni noseći zidovi moraju ispuniti uslov vatrootpornosti od 30 min – predmetni objekat ispunjava traženi zahtev.

Na granici požarnog sektora:

Zidovi na granici požarnog sektora moraju biti otporni na požar najmanje 90 minuta prema standardu SRPS EN ISO 13823

Međuspratna konstrukcija na granici požarnih sektora mora biti otporna na požar najmanje 60 min. Međuspratna konstrukcija između prizemlja i podruma je postojeća stara kompaktna konstrukcija (sa kamenom vunom i omalterisana sa donje strane), ispunjava zadati uslov (SOP III).

Zaštita prodora

Ako građevinski otvori u zidu ili međuspratnoj tavanici, između dva požarna sektora, kroz koji su prošle instalacije (kanali, cevi ili kablovi), ne mogu da se ispune materijalom od koga su izrađeni sami zidovi i tavanica (beton, opeka i malter itd.) tada ovi otvori moraju da se ispune sistemom materijala koji su otporni na požar u istoj meri kao zid ili tavanica u kojima se otvor nalazi, što se dokazuje Izveštajem o ispitivanju u domaćoj akreditovanoj laboratoriji.

Relevantni standardi:

SRPS EN 1366-3:2011 Ispitivanje otpornosti na požar servisnih instalacija – Deo 3: Zaptivne ispune;

SRPS ISO 834:1994 Ispitivanje otpornosti prema požaru – Elementi građevinskih konstrukcija (identičan sa ISO 834:1975, Amd 1:1979 i Amd 2:1980);

SRPS U.J1.090:1987 Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu – Ispitivanje otpornosti zidova prema požaru.

Ispuna može da bude od različitih materijala: protivpožarni malter, ploče mineralne vune sa ekspandirajućim premazima, požarni jastučići itd.

Prodori električnih instalacija na prelazima iz jednog u drugi požarni sektor se štite protivpožarnim ispunama a kablovi se sa obe strane prodora premazuju vatrotpornim premazom, u dužini od 1 m od pregrade.

Za materijal koji se primenjuje kao zaštita od širenja požara posredstvom kablovske izolacije potrebno je pribaviti ispravu kojom se dokazuje njegova otpornost prema gorenju, a kao baza služi standard SRPS N.C0.075 na osnovu koga treba obaviti odgovarajuća ispitivanja, a za materijal koji se koristi za zaptivanje otvora u zidovi služi standard SRPS U.J1.090.

Za predmetni objekat, predviđena su 2 požarna sektora. Sprečavanje širenja požara na susedni požarni sektor preko prodora instalacija postiže se ugradnjom materijala za protivpožarno zaptivanje koji obezbeđuju vraćanje planirane otpornosti na požar celog sistema.

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.

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 akreditovanih 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.

Fasadni zidovi, ujedno i noseći zidovi, obzirom da se predmetni prostor razvrstava u kategoriju „V1“ – stambene, stambeno-poslovne, poslovno-stambene i poslovne zgrade BRGP površine od 400 m² do 2000 m² i visine najviše 15 m, kao i **zgrade javne namene BRGP preko 400 m² i visine najviše 15 m.**

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).

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

Prema projektovanoj fasadi se može zaključiti za izabrani materijali, zadovoljavaju zahteve iz datih tabela.

2.8. Izbor materijala za enterijer za koji postoje posebni zahtevi u pogledu otpornosti na požar

Za ovu vrstu objekata su Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", br. 22/2019) definisani zahtevi kojima se definišu materijali za enterijer u pogledu otpornosti na požar.

Zidne, plafonske i podne obloge prostora za komunikaciju koji pripadaju koridoru evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase A2s1d0 prema standardu SRPS EN 13501-1.

Zidne, plafonske i podne obloge koje se postavljaju na evakuacionim putevima koji nisu obuhvaćeni stavom 1. ovog člana (npr. etažni hodnici, prolazi i sl.), a u zavisnosti od etapa evakuacije, moraju biti karakteristike reakcije na požar najmanje klase Bs1d0 odnosno Bf1s1, prema standardu SRPS EN 13501-1.

Izuzetno, u objektima klase IP1 i NP1 mogu se koristiti proizvodi karakteristike reakcije na požar najmanje klase C odnosno Cfl, prema standardu SRPS EN 13501-1.

U skladu sa prethodno utvrđenim podacima obzirom na mogućnosti nastanka i širenja požara u posmatranom prostoru, stepen otpornosti prema požaru (SOP III) i da se radi o podovima na pravcu evakuacije od negorivih materijala, može se zaključiti da se u predmetnom enterijeru koriste materijali sa posebnim zahtevima u pogledu otpornosti prema požaru odnosno evakuacioni put ispinjava uslov u pogledu nezapaljivosti (klase A1).

2.9. Procena opasnosti od požara koja potiče od tehnološkog procesa i materija koje se u njima koriste ili skladište

Predmet projekta je javni objekat izveden kao izdvojeni, samostojeći objekat, čija se koncepcija zasniva na kompaktnoj gradnji i koji je prilagođen za date potrebe.

Prostor je konstruktivno sagrađen na način da upotrebljeni materijali i koncepcija obezbeđuju neophodni nivo zaštite od požara.

Tehnološkom procesu koji se odvijaju u ovom prostoru 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 zapaljivih i opasnih materija unutar objekta, objekat nema posebno složen tehnološki sistem.

Prema kategoriji tehnološkog procesa ovaj objekat je u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara, može razvrstati u kategoriju K4 – objekti u kojima boravi od 100 do 200 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/6, kao objekti u kojima boravi do 200 lica.

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.

2.10. Definicija potrebe i opis instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara

Osnovni elementi koji čine adresabilni sistem za automatsku dojavu požara su:

- centrala za dojavu požara,
- ručni javljači požara,
- automatski javljači požara,
- alarmne sirene,
- kablovi za signalizaciju i napajanje i
- ostali prateći pribor i oprema.

Javljače požara montirati na zidove i plafone na mestima predviđenim u grafičkoj dokumentaciji a u skladu sa tehničkim uslovima za izvođenje stabilnog sistema za dojavu požara.

Od automatskih javljača predviđaju se optički dimni i termodiferencijalni javljači.

Optički dimni javljači su vrlo efikasni za rano otkrivanje tinjajućih požara. Reaguju na sve vidljive i nevidljive produkte sagorevanja. Broj i raspored automatskih javljača u pojedinim prostorijama zavisi od:

- tipa javljača i njegove osetljivosti,
- geometrije nadziranog prostora,
- ventilacije,
- povišene temperature,
- agresivnosti sredine,
- ostalih uticaja.

Termodiferencijalni detektori požara detektuju temperaturnu promenu u slučaju požara.

Svi automatski detektori opremljeni su sopstvenom LED diodom koja signalizira da je isti aktiviran. Prilikom montaže detektora potrebno je da mesto bude usklađeno sa položajem ostalih elemenata koji su postavljeni na plafonu (svetiljke) i građevinskim elementima (grede, zidovi i slično), pri čemu rastojanje detektora od:

- zida treba da bude minimalno 50 cm,
- grede (rebra) treba da bude minimalno 50 cm,
- mesta ubacivanja vazduha treba da bude minimalno 50 cm.

Tip javljača požara u pojedinim prostorima određen je na osnovu očekivanih ranih manifestacija požara, požamog opterećenja, gabarita prostora koji se štiti i mogućih ometajućih uticaja.

Optički detektor požara mora da poseduju isprave o usaglašenosti u skladu sa SRPS EN54 deo 7.

Termodiferencijalni detektori predviđeni su u prostorijama u kojima je moguća česta pojava isparenja, para i magla (npr. čajna kuhinja i kantina).

U skladu sa Pravilnikom o elektromagnetskoj kompatibilnosti („Sl. gl. RS”, br. 25/16) termodiferencijalni detektori moraju da poseduju potvrdu o usaglašenosti, kao i isprave o usaglašenosti u skladu sa SRPS EN54 deo 7.

Ručni javljaci biće postavljeni na zidovima duž puteva evakuacije, u hodnicima, prolazima, na stepeništima, izlazima, u blizini prostora sa većim požarnim rizikom, uz važne komunikacije i u blizini ručnih aparata za gašenje požara na visini od 1,5 m od poda, na razmaku od najviše 40 m jedan od drugog. Imaju prednost u alarmnoj organizaciji u odnosu na automatske javljače jer se ljudski faktor smatra pouzdanim u dojavi požara, nakon čega se deluje bez vremenskog kašnjenja. Svi ručni javljači su opremljeni izolacionim elementima (prekidačima) koji omogućavaju pouzdanost u radu sistema.

Alarmiranje se vrši preko konvencionalnih alarmnih sirena sa kontrolisanim linijama. Alarmne sirene su raspoređene po objektu u više alarmnih linija i aktiviraju se selektivno po sektorima dojava požara.

U skladu sa Pravilnikom o elektromagnetskoj kompatibilnosti („Sl. gl. RS”, br. 25/16) alarmne sirene moraju da poseduju potvrdu o usaglašenosti kao i isprave o usaglašenosti u skladu sa SRPS EN-54 deo 3.

Izvršne funkcije dojavna centrala ostvaruje relejnim izlazima u vidu naponskih i beznaponskih kontakata, koji se mogu koristiti za isključenje sistema za ventilaciju i klimatizaciju prostora, isključenje električne energije u objektu, spuštanje protivpožarnih klapni i odimljavanje. Isključenje napona napajanja glavnog razvodnog ormana vrši se na osnovu člana 61 Pravilnika o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SFRJ" br. 87/93) u slučaju istovremenog aktiviranja najmanje dva javljača požara postavljena u nadziranom prostoru.

Za izvođenje instalacije adresne petlje koriste se kablovi JH(St)H 2x2x0,8mm, sa bezhalogenim omotačem standardne proizvodnje, položenim u rebrastim instalacionim HF cevima ispod maltera. Predviđeni tip kabla ne potpomaže gorenje, ne širi požar, ne stvara toksične gasove i sa elektrostatičkom zaštitom je.

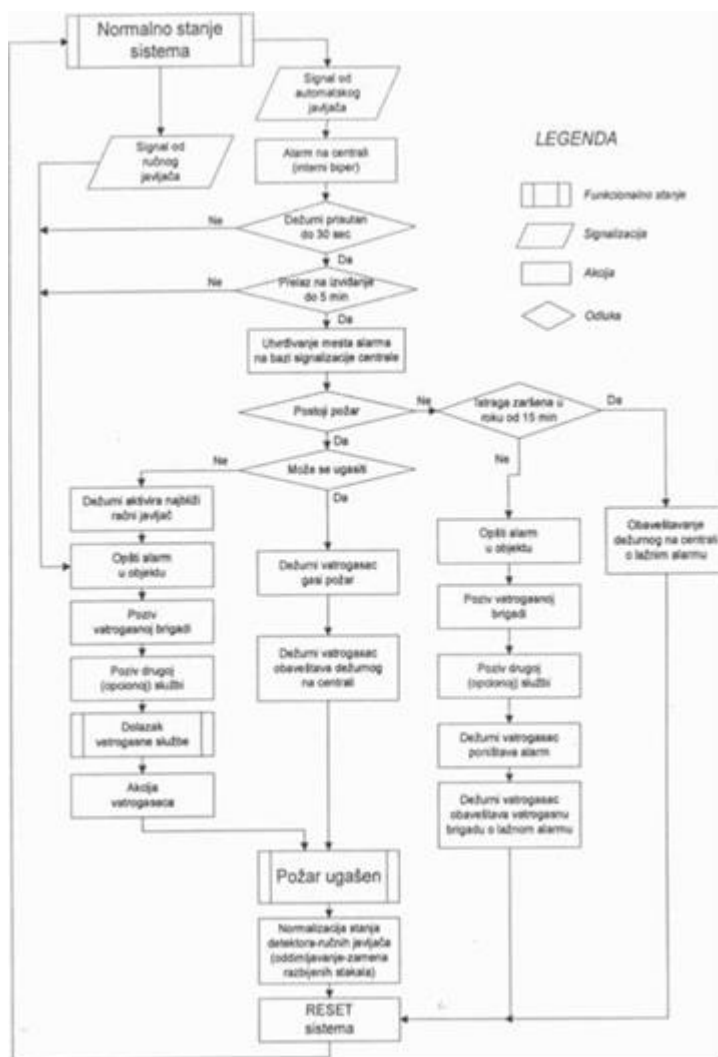
Instalacija za napajanje alarmnih sirena i elemenata za ostvarivanje izvršnih funkcija sistema predviđena je kablovima J-H(St)H FE180/E30 2x2x0,8 mm, koji su dodatno zaštićeni od požara. Predviđeni tip kabla ne potpomaže gorenje, ne širi požar, ne stvara toksične gasove i zadržava funkcionalnost u toku požara u trajanju od 30 minuta, položenim delom u instalacionim cevima bez halogena u zidu pod malterom, delom vidno po zidu na odstoynim metalnim obujmicama. Instalacione cevi, obujmice i regali su otporni na dejstvo požara u istom trajanju kao i primenjeni kablovi.

U skladu sa Pravilnikom o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona („Sl. gl. RS”, br. 13/10) kabl tip J-H(St)H FE180/E30 2x2x0,8 mm mora da poseduje potvrdu o usaglašenosti kao i ispravu o usaglašenosti u skladu sa IEC 60331.

Alarmni plan

U cilju potpune efikasnosti sistema za dojavu požara, poželjno je stalno prisustvo čoveka pored centrale. Sve potencijalne greške ljudskog faktora prevazilaze se tzv. alarmnim planom (prikazano na slici).

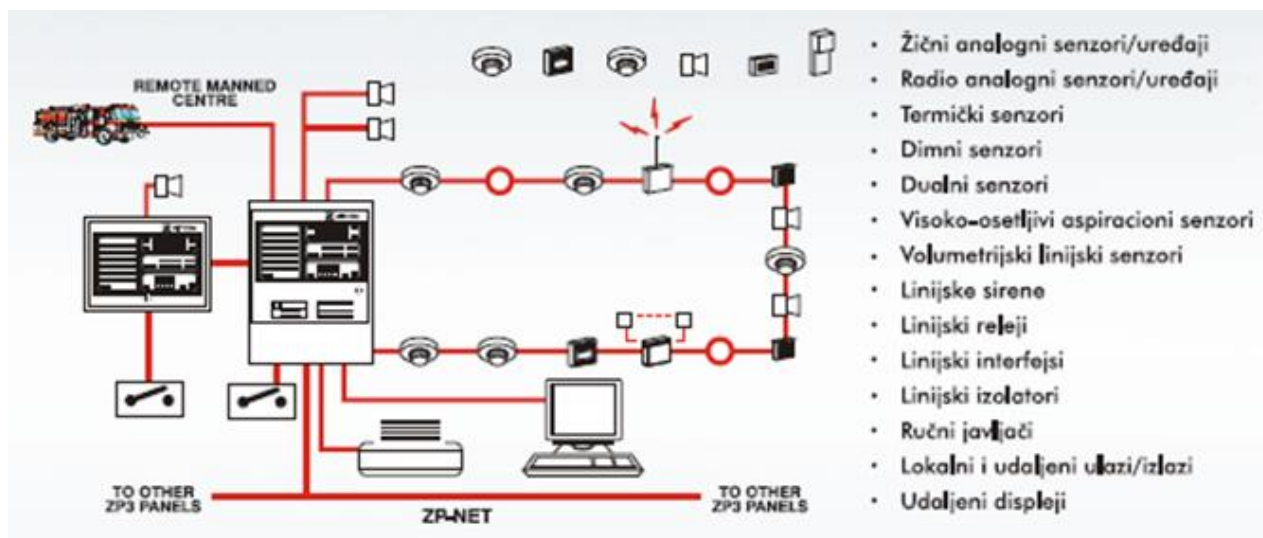
Priloženim crtežima prikazani su organizacija alarma i intervencijski plan u prostorijama sa automatskom dojavom požara. Plan alarma pokazuje postupak radnji pri alarmu sa automatskih javljača i postupak alarmiranja i radnji kada je aktiviran ručni javljač.



Slika 1- Proces odlučivanja u toku požara

Konfiguracija sistema automatske dojave požara

Uopštena blok šema povezivanja elemenata sistema dojave požara je data na sledećoj slici. Detaljna blok šema se nalazi na crtežima u prilogu. Elementi sistema za dojavu požara moraju biti usaglašeni sa standardima SRPS EN 54-xx.



Sistem za dojavu požara je adresibilno-analogni sofisticirani inteligentni sistem za detekciju požara, koji koristi savremenu tehniku za detekciju požara i dima.

Osnovne karakteristike adresibilnog sistema:

- svaki javljač ima sopstvenu adresu, tako da se dobija precizna identifikacija mesta alarma,
- napajanje i komunikacija se vrše po istoj dvožilnoj liniji – petlji,
- moguće je povezati do 250 adresa na jednu liniju – petlju,
- moguće je proizvoljno grupisanje adresa u tzv. zone,
- pouzdanost je povećana pristupom i sa druge strane petlje,
- kratak spoj i prekid na liniji javljača se identifikuju kao kvar

Inteligentni softver prepoznaje realni požar u ranoj fazi, obezbeđujući pravovremeno upozorenje. Precizni algoritmi identifikuju i u najvećem broju slučajeva eliminišu lažne alarme.

Tačna identifikacija lokacije požara ubrzava reakciju operatera. Aktivni monitoring i auto kontrola ispravnosti obezbeđuju pouzdanost i uvid u svakom trenutku.

Programibilni softver omogućava efikasno ostvarivanje izvršnih dejstava kao što su: evakuacija, alarmiranje požarne brigade, kontrola gašenja, itd...

Požarna alarmna centrala treba da poseduje do 4 adresibilne petlje dojave i da podržava do 512 (500 kod nekih proizvođača) senzora. Mogućnost povezivanja u mrežu dozvoljava mrežu od 32 centrale i preko 16.000 senzora vezanih zajedno. Analogni adresibilni senzori poseduju podešljivu osetljivost, verifikaciju alarma i predalarma, i obezbeđuju rano upozoravanje bez lažnih alarma.

Aktivni protokol obezbeđuje kompletnu pouzdanost u svako vreme. Ostvarena je automatska provera ožičenja senzora, detekcija korupcije podataka i odspajanje zona u kvaru. Izvršava se testiranje senzora, izveštaj o statusu i kontaminaciji senzora, testiranje zona i sirena.

Glavna centrala se može povezati sa personalnim računarom na kome je instaliran aplikativni softver. Time se može formirati centralni nadzor sistema protivpožarne zaštite.

Centrala za dojavu požara

Centralni deo sistema za automatsku dojavu požara predstavlja alarmna centrala za detekciju i dojavu požara.

U skladu sa Pravilnikom o električnoj opremi namenjenoj za upotrebu u okviru određenih granica napona ("SI. gl. RS", br. 13/10) i Pravilnikom o elektromagnetskoj kompatibilnosti („S1 gl. RS", br. 25/16) centralni uređaj mora da poseduje potvrdu o usaglašenosti.

Centralni uređaj mora da poseduje ispravu o usaglašenosti u skladu sa SRPS EN 54, deo 2 i 4, dok terminalni operativni panel mora da poseduje ispravu o usaglašenosti u skladu sa SRPS EN54, deo 2.

Povezivanje detektora na centralu se ostvaruje zatvorenom adresnom petljom.

Adresne petlje formiraju se tako da predstavljaju zatvorene petlje i da omogućavaju komunikaciju sa detektorima i modulima na petlji i u slučaju kratkog spoja ili prekida.

Na alarmnoj petlji mogu se postavljati i ulazno/izlazni kontrolni adresibilni moduli sa programabilnim funkcijama, koji omogućavaju prihvatanje informacija i realizaciju izvršnih funkcija kao što su aktiviranje alarmih sirena, isključenje mrežnog napajanja, ventilacije, spuštanje protivpožarnih klapni i žaluzina, itd ...

Predviđena je veza od protivpožarne centrale do glavnog ormana napajanja objekta – GRO, radi izvršnog dejstva isključenja GRO u alarmu.

Alarmna centrala je postavljena na zid u prizemlju objekta, kao što je prikazano na crtežima u prilogu. Alarmna centrala je postavljena na takvu visinu da omogućava rad na njoj (gornja visina displeja 1,75m).

Automatski javljači požara

U objektu je potrebno postaviti sledeće tipove automatskih javljača:

- optičke javljače
- termičke javljače

Optički javljači požara služe za rano otkrivanje požara. Postavljaju se u magacinskom i kancelarijskom prostoru, hodnicima, stepeništima i drugim prostorima. Optički javljač požara predstavlja automatski javljač za rano otkrivanje dima i otvorenog plamena (optički).

Termički javljač požara predstavlja automatski javljač za detekciju brzog porasta temperature (termički). Postavlja se u prostorijama gde postoji opasnost od naglog porasta temperature.

Automatski javljači se povezuju preko zatvorene alarmne petlje na kontrolni panel na centrali za dojavu požara tako da omogućavaju detekciju i rad u slučaju kratkog spoja i/ili prekida petlje.

Automatski detektori požara se postavljaju na plafone prostorija po rasporedu datim na crtežima u prilogu.

Detektori mogu imati podnožja koja imaju izolator petlje u slučaju nefunkcionalnosti samog detektora.

Na pojedinim mestima postavljaju se paralelni indikatori alarma.

Ručni javljači požara

Ručni javljač požara predstavlja inteligentni adresabilni ručni detektor za ručnu aktivaciju od strane osoblja.

Ručni javljači se povezuju preko zatvorene alarmne petlje na kontrolni panel na alarmnoj centrali tako da omogućavaju detekciju i rad u slučaju kratkog spoja i/ili prekida petlje.

Ručni javljači požara se postavljaju na zidove hodnika, stepeništa i slično, na visini 1,4 m od poda ili drugačije ako je specificirano na crtežima u prilogu.

Svi detetektori moraju imati podnožja koja imaju izolator petlje u slučaju nefunkcionalnosti samog detektora.

Broj i raspored ručnih detektora i tačna oznaka i pozicija data je na crtežima.

Alarmne sirene

Alarmne sirene predstavljaju elemente za zvučnu signalizaciju alarma.

Alarmne sirene se povezuju u alarmne linije. U objektu magacina potrebno je postaviti i rasporediti alarmne sirene po etažama (2 etaže/nivoa) pri čemu je svaka etaža posebna alarmna linija.

Alarmi u okviru jednog nivoa/etaže, aktiviraju alarmnu liniju sa sirenama samo te etaže, kao i alarmne sirene u prizemlju, pošto je protivpožarna centrala, locirana u prizemlju.

U slučaju alarma, sirena mora da bude uključena najmanje 4 minuta a zvučni intezitet treba da bude najmanje 80dB.

Ukupno se postavlja 42 alarmne sirene na objektu na visini do 3 m od plafona.

Tačna oznaka i pozicija alarmnih sirena je data na crtežima.

Napajanje sistema električnom energijom

Protivpožarna centrala će biti napojena mrežnim naponom 230 V, frekvencije 50 Hz, provodnikom tipa N2XH-J 3x1,5 mm², priključak je izveden iz glavnog razvodnog ormana sa posebnim strujnim kolom i osiguračem.

U slučaju nestanka redovnog (mrežnog napajanja) protivpožarna centrala koristi dve rezervne baterije kapaciteta 40 Ah, koje omogućavaju rad sistema za dojavu požara 72 h u mirnom i 30 min u alarmnom stanju.

Zaštita od električnog udara

U cilju zaštite ljudi od električnog udara, uključujući osnovnu zaštitu (zaštitu od direktnog dodira) i zaštitu prilikom kvara (zaštita od indirektnog dodira), u instalacijama 400/230 V, 50 Hz i 220 V jss primeniće se zaštitne mere u svemu prema Standardu SRPS IEC 60364-4-41.

2.11. Definicija potrebe i opis instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova

U ovom objektu nema predviđenih instalacija detekcije štetnih, eksplozivnih i zapaljivih gasova.

2.12. Definicija potrebe i opis stabilnih instalacija i uređaja za gašenje požara

Na osnovu Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik“ 3/218) a u skladu sa članom 3 ovo je javni objekat površine veće od 150m² te je zbog toga neophodna instalacija hidrantske mreže.

2.12.2 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 (III stepen), kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara (kategorija K4) i zapremine objekta do 5000m³ iznosi 10 lit/sek, a na osnovu tabele 2 u članu 12. Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara.

Kategorija tehnološkog procesa prema	Stepen otpornosti	Zapremina objekta koji se štiti [do 2000m ³]						
		do 2	od 2 do 5	od 5 do 20	od 20 do 50	od 50 do 200	od 200 do 400	Više od 400
		Količina vode instalacije spoljne i unutrašnje hidrantske mreže za gašenje požara potrebne za jedan objekat [l/s]						
K1, K1E	V	10	10	15	20	30	35	40
	IV	10	15	20	25	30	35	40
K1, K1E, K2	III	10	15	20	25	30	35	40
K2	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	I, II	15	15	20	25	30	35	40
K3	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	III	10	15	20	25	30	35	40
	I, II	15	20	25	30	35	35	40
K4, K5	IV, V	10	10	10	15	20	25	30
	III	10	10	15	20	25	30	35
	I, II	10	15	20	25	30	35	40

Za objekat koji je predmet tehničke dokumentacije je predviđena sopoljašnja i unutrašnja hidrantska mreža.

Dva spoljna hidranta DN 100mm nalaze u zelenim površinama oko objekta, povezana na prsten hidrantske mreže, a kako je dato u situacionom grafičkom prilogu. Ovaj broj hidranata je u skladu sa čl. 15 Pravilnika o tehničkim normativima za

hidrantsku mrežu (Sl. Glasnik RS br 3/2018), gde stoji da se eventualni požar na svakom objektu mora gasiti sa najmanje dva spoljna hidranta. Nadzemni hidranti moraju biti proizvedeni prema SRPS EN 14384,a što se dokazuje odgovarajućom ispravom o usaglašenosti.

Unutar samog objekta nalaze se 4 kom unutrašnjih hidranata raspoređenih tako da se svaka tačka unutar objekta može štititi mlazom vode iz unutrašnjeg hidranta.

Unutrašnja hidrantska mreža se povezuje na prsten hidrantske mreže putem EF DAA sedla bez noža fi 110mm/ sa izvodom za cev fi 63mm i polietilenskim vodom fi 63mm dovodi do objekta. Za unutrašnju hidrantsku mrežu je planiran dovod vode do objekta putem PE vodovodne cevi fi 63mm (unutrašnji prečnik 52mm), nakon čega se voda povezuje specijalnim adapterom sa unutrašnjim navojem na ČPocinkovani vod hidrantske mreže DN50mm(2") Raspored hidranata je dat u situacionom prilogu (ukupno 4 unutrašnjih hidranata), grafičkim prikazom osnove prizemlja i u izometrijskoj šemi.

Hidrantska mreža u objektu se radi prema odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (sl glasnik RS br 3/2018):

Shodno Članu 19 unutrašnja hidrantska mreža u stambenim i javnim objektima i proizvodnim pogonima može biti zasebna ili zajednička sa mrežom vode za piće. U zasebnoj unutrašnjoj hidrantskoj mreži može se koristiti i voda upotrebljena u tehnološkom procesu.

Shodno članu 20 cevovod unutrašnje hidrantske mreže od mesta priključenja pa do bilo kog ventila unutrašnjeg hidranta, mora biti pod pritiskom i stalno ispunjen vodom. Unutrašnja hidrantska mreža mora imati minimalni protok vode na najnepovoljnijem mestu u skladu sa Tabelom 3.

Shodno članu 21 u objektu koji se štiti, na cevovodima unutrašnje hidrantske mreže, moraju se postaviti unutrašnji hidranti sa pripadajućom opremom.

Unutrašnja hidrantska mreža mora biti izvedeni tako da je omogućeno sigurno i efikasno rukovanje unutrašnjim hidrantima, kao i njihova upotreba za neposredno gašenje požara.

Za unutrašnju hidrantsku mrežu koriste se unutrašnji hidranti i pripadajuća oprema koji odgovaraju standardu SRPS EN 671-2, što se dokazuje odgovarajućom ispravom o usaglašenosti u skladu sa posebnim propisom kojim je uređena ova oblast.

Shodno Članu 22 za unutrašnju hidrantsku mrežu upotrebljavaju se cevi najmanjeg unutrašnjeg prečnika 52 mm, odnosno hidrantski priključak najmanjeg unutrašnjeg prečnika 52 mm, tip C, prema standardu JUS M.B6.673. Cevovodi unutrašnje hidrantske mreže koji su izloženi udaru (na primer usled kretanja motornih vozila u garažama, skladištima i sl.), zamrzavanju vode i sličnim uticajima, moraju biti zaštićeni od štetnog dejstva tih uticaja.

Cevovod unutrašnje hidrantske mreže ne postavlja se kroz prostorije ugrožene eksplozijom, sem onog dela cevovoda koji se odnosi neposredno na tu prostoriju.

Shodno Članu 23 unutrašnja hidrantska mreža izvodi se tako da se neposrednim gašenjem mora obuhvatiti svaka prostorija objekta.

Prilikom upotrebe unutrašnjih hidranata i pripadajuće opreme prema standardu SRPS EN 671-2 međusobno rastojanje zidnih hidranata određuje se tako da se celokupan prostor štiti najmanje jednim mlazom vode, uračunavajući dužinu vatrogasnog creva od 15 m odnosno 20 m i dužinu mlaza od 5 m.

Shodno Članu 24 hidrantski ormari se postavljaju u hodnike objekta, prolaze, stepenišne prostore i evakuacione puteve, u neposrednoj blizini ulaznih vrata prostorija koje mogu biti ugrožene požarom, i to na lako uočljivom mestu tako da ne ometaju evakuaciju, a ako se radi o velikim prostorijama hidrantski ormari se postavljaju na zid sa unutrašnje strane prostorije u blizini ulaznih vrata.

Hidrantski ormar se postavlja tako da ventil unutrašnjeg hidranta mora biti na visini 1,5 m od poda.

Protok unutrašnje hidrantske mreže na najvišem spratu mora biti u skladu sa vrednostima datim u tabeli 3.

Tabela 3

Visina objekta, m	Najmanji protok, l/s
do 22	5
23 do 40	7,5
41 do 75	10
iznad 75	12,5

Razvod unutrašnje hidrantske mreže raditi od čelično pocinkovanih cevi za hidrantsku mrežu nazivnog pritiska od 10 bari.

Minimalni unutrašnji prečnik cevi za unutrašnju hidrantsku mrežu iznosi 52mm. Ukupno ima 25 unutrašnjih hidranata. Unutrašnji hidranti su smešteni u limene ormariće dim. 540*540*144 cm.

Međusobno rastojanje hidranata određeno je tako da se celokupan prostor koji se štiti pokriva mlazom vode, pri čemu se vodilo računa o tome da dužina creva iznosi 15 m, a dužina kompaktnog mlaza 5 m.

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 i 20/2015) i Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik R.Srbije“, br. 3/2018).

2.13. Definicija potrebe i opis mobilnih instalacija i uređaja za gašenje požara

Zaštita od požara u objektu postiže se i upotrebom aparata za gašenje početnih požara. Ručni prenosni aparati koriste se pri početnom požaru malog inteziteta, a koriste ih lica koja se prva nađu na licu mesta, kako bi se sprečilo širenje požara na gorive materije u blizini pojave požara i druge delove objekta.

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 i površina objekta i prostorija, moguće klase požara i ostalih kriterijuma (mesto ugradnje i sl).

Na osnovu namene, veličine, požarnog opterećenja mogućih klasa požara u objektu, stepena ugroženosti od požara, broja ljudi u objektu, konstrukcije objekta, sadržaja i primenjenih materijala, za gašenje početnih požara u objektu odabrani su mobilni aparati za gašenje požara tipa S-9 i CO₂-5.

Pregled broja i tipova mobilnih aparata, predviđenih u objektu je u sledeći, dok je njihov raspored prikazan u grafičkoj dokumentaciji:

- Aparati za gašenje požara tip S-9A 6 kom
- Aparat za gašenje požara tip CO₂-5 2 kom

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 ovlaštenih kontrolnih tela mora se 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 samolepljive nalepnice pričvršćene na aparat.

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

IZBOR MOBILNE OPREME ZA GAŠENJE POŽARA

OPŠTI PRINCIPI – USLOVI OD UTICAJA NA IZBOR OPREME

Da bi moglo doći do procesa gašenja požara neophodno je sprečiti ili eliminisati jedan od tri uslova koji čine proces gorenja, tj.:

- ukloniti zapaljive materije koje gore,
- ukloniti ili sprečiti prisustvo kiseonika.
- Sprečiti postizanje temperature paljenja, odnosno prisustvo toplotne energije potrebne da se zapaljiv materijal zagreje do određene temperature na kojoj počinje da gori.

Izborom potrebne mobilne opreme sa sredstvima za gašenje požara uglavnom se vrši eliminacija ili sprečavanje prisustva kiseonika uz materiju koja gori, čime se postiže gašenje požara tj. prestaje proces oksidacije (gorenja) zapaljive materije.

Zaštita različitih mesta u objektu postiže se upotrebom ručnih protivpožarnih aparata. Ručni ili prenosni protivpožarni aparati koriste se pri početnom požaru malog intenziteta, a koriste ih lica prva koja se nađu na licu mesta, kako bi se sprečilo širenje požara ili vatre na delove postrojenja ili objekta.

I mali požar-vatra nanosi štetu ukoliko se ništa ne preduzme.

Sredstva gašenja požara ili aparata se biraju na bazi tehnološkog procesa vrste materijala koji se koristi pri proizvodnji, požarne opasnosti i klase požara koji se može javiti, a sve u cilju zaštite ljudi i imovine.

U intervenciji pri gašenju početnih požara, sa gledišta korišćenja vatrogasne opreme definisani su sledeći postupci:

I stepen – gašenje požara mobilnim vatrogasnim aparatima

II stepen – gašenje požara vodom iz zidnih hidranata

III stepen – gašenje požara vodom, penom ili prahom iz vatrogasnih vozila.

APARATI ZA GAŠENJE SUVIM PRAHOM

Oznaka aparata za gašenje požara koji je napunjen suvim prahom: S-n, gde je “n” kapacitet punjenja aparata 6,9,12,50,100,250.

Tehničke karakteristike izabranih aparata tipa S-n

Oznaka aparata za gašenje požara koji je napunjen suvim prahom: S-n, gde je "n" kapacitet punjenja aparata 6,9,12,50,100,250.

Tehničke karakteristike izabranih aparata tipa S-n

Karakteristike	Tip aparata
	VATROSPREME
Količina sredstava za gašenje (kg)	9
Bruto težina aparata (kg)	15
Vreme delovanja (s)	20
Domet mlaza (m)	6
Sadržaj gasa CO (kg)	0,16
Radni pritisak (x10 Pa)	1,57
Probni pritisak (x10 Pa)	2,50

Aparati tipa S-9 spadaju u grupu prenosnih aparata za gašenje požara. Za prenosne aparate važi **SRPS EN 3-7:2010**.

Svi aparati tipa S-n napunjeni su suvim prahom, a kao pogonsko sredstvo služi ugljen-dioksid, koji se nalazi u posebnoj boci u unutrašnjosti aparata. Aktiviranje aparata nastaje kada se pomoću ručice i udarne igle probije membrana boce.

Aparati se ne smeju držati na mestima gde temperatura prelazi 45⁰ C, dok niske temperature ne smetaju.

Takav izbor aparata izvršen je usled saznanja da se prahom efikasno gase požari klase A,B,C,E, da je prah neotrovan i neoksidljiv.

Za opremu aparata važe svi uslovi određeni u tehničkim uslovima. Odabrana oprema je principijelno rasporeena u grafikom prilogu po mestu, broju i kapacitetu, no moguće je vršiti pomeranje ukoliko opasna mesta za izbijanje požara nisu blizu smeštaja aparata.

U principu aparate postavljati na vidnim i pristupanim mestima.

Kod vrlo opasnih mesta aparate staviti ispred takvih prostorija.

Meusobna udaljenost aparata je u granicama 10-20 m.

Aparate postavljati u blizini vrata ili prolaza.

APARATI ZA GAŠENJE POŽARA UGLJENDIOKSIDOM:

Oznaka aparata za gašenje požara koji je napunjen ugljendioksidom: CO₂-n, gde je "n" kapacitet punjenja aparata 5,10,30, 2x30.

Tehničke karakteristike izabranog aparata tipa CO₂-n:

Karakteristike	Tip aparata			
	5	10	30	2x30
Količina sredstava za gašenje (kg)	5	10	30	
Bruto težina aparata (kg)	20	45	140	60
Vreme delovanja gašenja (s)	20	50	100	240
Domet mlaza (m)	2-3	2-3	2-3	170
Gabariti aparata				2-3
Širina (mm)	290	346	566	

Dubina (mm)	290	360	-	716
Visina (mm)	700	1440	1260	-
Probni pritisak (x106Pa)	22	18.6	18.6	1260
Radni pritisak (x106Pa)	5.5	7.9	13.7	18.6
Temperaturno područje delovanja	-	20o	do 40o	13.7

Aparati tipa CO₂-5 spadaju u grupu prenosnih aparata za gašenje požara, dok tipovi CO₂-10, CO₂-30 i CO₂-2x30 spadaju u grupu prevoznih aparata za gašenje požara. Za prenosne aparate važi SRPS Z.C2.040, a za prevozne SRPS Z.C2.145. Svi aparati tipa CO₂-n napunjeni su ugljendioksidom u tečnom stanju pod pritiskom. Aparat tipa CO₂-n nije dozvoljeno držati na mestima gde temperatura prelazi 40°C i na mestima gde bi bili izloženi direktnim sunčevim zracima.

Namena aparata:

Aparati tipa CO₂-n namenjeni su za gašenje početnih požara sledeći vrsta:

- a) Požari na elektroinstalacijama
- b) Požari vrste B:
- c) Požari vrste C:

Sve navedene vrste požara se sa uspehom gase u zatvorenim prostorijama u početnom stadijumu razvoja. Ista sredstva se mogu upotrebiti i na otvorenom prostoru za gašenje početnih požara, ali je utrošak sredstava za gašenje znatno veći zbog pojave vetra i sl.

Aktiviranje aparata:

Svaki aparat za gašenje požara poseduje uputstvo za upotrebu koje je propisao proizvođač. Aktiviranje aparata vrši se na sledeći način:

- ispravan aparat doneti na mesto nastalog požara,
- osloboditi crevo i mlaznicu iz njenog sedišta,
- izvaditi osigurač iz glave aparata,
- pritisnuti ručicu na glavi aparata ili odvrnuti točkić ventila u levo,
- mlaznicu prethodno uperiti prema vatri i čvrsto držati rukom.

Aparatima CO₂-n može se ugasiti veliki broj požara u početnom stadijumu pod uslovom da se primeni odgovarajuća taktika gašenja, a pri tome uzimajući u obzir sve karakteristike materijala koji su zahvaćeni požarom.

Pri gašenju početnih požara mora se obavezno uzeti u obzir, u cilju što efikasnijeg gašenja požara sledeće:

- udaljenost aparata od mesta koje je zahvaćeno požarom koja ne sme biti veća od 2-3 m,
- prozore i vrata u momentu požara, ukoliko je moguće, treba zatvoriti
- požar gasiti tako da se pravac kretanja sredstva za gašenje poklopi sa pravcem vetra, promaje
- mlaz ugljendioksida usmeriti 20-30 cm iznad zapaljenog objekta odnosno površine,
- mlaz ugljendioksida pomeriti cik-cak po vatri kako bi se istovremeno napadao

ceo objekat koji gori.

KONTROLA I ODRŽAVANJE PP APARATA

Aparati se održavaju uvek u ispravnom stanju koje se utvrđuje redovnom kontrolom koja obuhvata:

- kontrolu mehaničke oštećenosti
- kontrolu suvog praha i ugljen-dioksida
- kontrolu izdržljivosti i rezervoara aparata.

Kontrola mehaničke oštećenosti je vizuelna i vrši se jedanput mesečno u smislu uočavanja mehaničkih oštećenja na aparatu, plombi, uputstvu za rukovanje te kontroli kartona o šestomesečnom pregledu. Ova kontrola sprovodi se jedanput mesečno.

Kontrola kvaliteta praha i napunjenosti bočice ugljen-dioksidom vrši se šestomesečno od strane ovlašćenog servisa.

Kontrola izdržljivosti čvrstoće aparata vrši se svake dve godine, na vodeni pritisak od 25 kp/cm² od strane ovlašćenog servisa.

ODREĐIVANJE BROJA APARATA

Minimalan broj protivpožarnih aparata određen je po tabeli koja je preuzeta iz knjige V. Bujandrić, N. Bujandrić, Projektovanje protivpožarne zaštite, Vedeko, Beograd, 1996.

Broj aparata zavisi od stepena požarne opasnosti i površine požarnog sektora. Razmatraju se tri stepena požarne opasnosti: mala (stambene zgrade, škole, hoteli, bolnice, male prodavnice, zanatske radnje i svi objekti sa niskim požarnim opterećenjem); srednja (industrijski objekti, skladišta, biblioteke, bioskopi i svi objekti sa srednjim požarnim opterećenjem) i velika (pozorišta, arhivi, muzeji, hemijska industrija, rafinerije i svi objekti sa visokim požarnim opterećenjem).

OBAVEŠTENJA U OBJEKTU:

Ovim delom projekta rešava se mobilna protivpožarna oprema koja je namenjena za početno gašenje požara. Taj prvi stepen intervencije gašenja požara u njegovom početnom stadijumu predstavlja najznačajniji vid akcije gašenja požara, pa je zbog toga nužno obezbediti brzu intervenciju vatrogasnim aparatima na najbolji način.

U objektu postaviti table zabrane, obaveštenja, i upozorenja i to:

- *Uputstvo za upotrebu ručnih aparata za gašenje požara na mestima pored požarnih aparata.*
- *U slučaju požara nazvati telefon 193 na mestima pored požarnih aparata.*
- *Planove evakuacije postaviti tako da tačno označavaju put evakuacije naznačen u grafičkom delu projekta.*

U okviru mera zaštita od požara predviđene su table zabrane, obaveštenja i upozorenja postavljenih na najpogodnijem mestu, a njihov broj je dat predmerom

2.14. Opis instalacija za zapaljive, gorive i eksplozivne fluide koje 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.

2.15. Opis instalacije za odvođenje dima i toplote

Odvođenje dima i toplote iz objekta vršiće se preko prozora (otvora) na fasadi jer je reč o prozmenom objektu.

Takođe, nadoknada svežeg vazduha će se vršiti preko ulaznih vrata (otvora) na fasadi objekta.

2.16. Opis instalacija za grejanje, klimatizaciju i ventilaciju

Za grejanja i hlađenja svih prostorija projektovan je VRF sistem (Variable Refrigerant Flow) - varijabilni protok rashladnog fluida.

Projektom je predviđena ugradnja VRF sistema renomiranog proizvođača „Viessmann“ Nemačka.

Projektom je predviđeno da sistem grejanja i svih prostorija u objektu, osim sanitarnih čvorova koji su sastavni deo soba za goste, no nezavisni.

Usvojene su sledeće jedinice:

Modularna spoljna VRF jedinica – 1 kom

Vitoclima 444-S - sa full D.C inverter kompresorima sa direktnom ekspanzijom.

Tip OV4504T1 (Q_{hl}/Q_{gr}=50.4/56.5 kW) opseg rada pri spoljnim temperaturama: grejanje: -30 °C do +24 °C, hlađenje: -5 °C do +55 °C

komunikacioni protokol: CAN

rashladni fluid: R410A

napajanje: 3f, 380-415V, 50/60 Hz

priključci: Ø28.6/Ø15.9 mm

Unutrašnje jedinice, u skladu sa toplotnim gubicima, dobicima i mogućnošću ugradnje, usvojeni su kasetni modeli VRF jedinica, tip: Vitoclima 333-S:

CV4E3022M1 (Q_{hl}/Q_{gr}=2,2/2,5 kW) – 4 kom – unutrašnja jedinica kasetnog tipa,

CV4E3028M1 (Q_{hl}/Q_{gr}=2,8/3,2 kW) – 3 kom - unutrašnja jedinica kasetnog tipa,

CV4E3036M1 (Q_{hl}/Q_{gr}=3,6/4,0 kW) – 7 kom - unutrašnja jedinica kasetnog tipa.

CV4E3056M1 (Q_{hl}/Q_{gr}=5,6/6,3 kW) – 3 kom - unutrašnja jedinica kasetnog tipa.

Kontrola unutrašnjih jedinica se vrši preko žičanog kontrolera tip: VWRCXK46.

Cevovod je projektovan od bakarnih cevi odgovarajućih dimenzija i prečnika. Takođe, predviđena je ugradnja razdelnih bakarnih "Y" komadi - račve za tečnu i gasnu fazu za odgovarajući kapacitet i protok freona.

Kompletna cevovod se izoluje cevastom izolacijom sa parnom branom.

Za odvod kondenzata projektovan je cevovod od PPR cevi odgovarajućeg prečnika.

Kompletna cevna mreža se vodi u prostoru spušenog plafona pogodnom trasom, što je predstavljeno grafičkom dokumentacijom.

Takođe, predmerom i predračunom radova predviđana je izrada i ugradnja elektro ormana sa neophodnim elementima za napajanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica električnom energijom.

Prilikom ugradnje unutrašnjih jedinica i cevovoda, neophodna je delimična demontaža spušenog armstrong plafona, što je obuhvaćeno predmerom radova u odgovarajućem obimu. Ukoliko, prilikom izvođenja radova dođe do eventualnog oštećenja armstrong ploča ili profila, neophodno je iste zameniti odgovarajućim novim elementima.

Za spoljašnje jedinice predviđena je izrada betonskog postolja i čelične podkonstrukcije.

2. VRF SISTEM PRIPREME SANITARNE VODE

Za pripremu sanitarne vode usvojen je nezavisni VRF sistem :

Inverter toplotna pumpa 1 kom. Tip Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.B08, proizvođač Viessmann Nemacka, vazduh/voda u kompaktnoj monoblok izvedbi za postavljanje spolja u skladu sa grafičkom dokumentacijom. Sa permanentnim nadzorom rashladnog kruga, kao i optimizovanim načinom rada prema radnoj tački, obezbeđeno preko elektronskog ekspanzionog ventila. Rashladno sredstvo R 32 za visok COP i temperature polaznog voda do 60°C. Niska emisija buke i vibracija zbog zvučno optimizovane konstrukcije uređaja sa inverter kompresorom. Pločasti izmjenjivač toplote od nerđajućeg čelika za vodeni krug. Sa zaštitom od smrzavanja i kontrolnikom primarnog protoka. Izvedba toplotne pumpe prema važećim EU-normama i smernicama, kao i važećim smernicama za posude pod pritiskom. CE konformitet. Sa vođenjem prema vremenskim uslovima, sa digitalnom regulacijom toplotne pumpe, za rad sa klizno vođenom temperaturom vode. Sa regulacijom za pripremu tople sanitarne ili tehnicke vode u jednom akumulacionom bojleru ili baferu. Integrisana regulacija hlađenja "active cooling". Menijem vođena opslužna jedinica sa prikazom greške. Senzor spoljne temperature, kao i uronski senzori STV u opsegu isporuke.

Za slučaj potrebe neophodnog dogrevanja sanitarne vode predviđen je Bivalentni bojler tople sanitarne vode sa dve grejne spirale Viessmann Vitocell 100-B 500lit. Pri čemu se dodatno sanitarna voda dogreva Modulacionim elektro kotlom Viessmann Vitotron 100 8kW.

Bojler za sanitarnu vodu, elektro kotao i prateća oprema je smeštena u podrumu objekta a u skladu sa grafičkom dokumentacijom.

3. GREJANJE I VENTILACIJA SANITARNIH ČVOROVA

U svim pripadajućim sanitarnim čvorovima u sobama za goste, za potrebe grejanja, su predviđene pojedinačne zidne kupatilske keramička grejalice sa daljinskim upravljačem, dva nivoa snage 1000 / 2000 W IP22 zaštite. Ukupno 8 zidnih kupatilskih grejalica.

S obzirom da sanitarni čvorovi nemaju spoljne prozore i uslove za prirodnu ventilaciju, predviđena je prinudna ventilacija sa ventilacionim kanalom (od spiro cevi Å150mm), kanalskim ventilatorom VENTO 150 (Kućište i radno kolo ventilatora su izrađeni od pocinkovanog čeličnog lima. Step en zaštite motora je IP44, 230V, 85W, 2.600°/min, 0,38A, max protok 700M3/h, nivo buke 50dB), usisnim anemostatom Å150mm (PVC) ugrađenim na spuštenom plafonu i samopodiznom ventilacionom rešetkom Å150mm (PVC) na fasadi objekta.

Takvih nezavisnih sistema ventilacije sanitarnih čvorova ima 8 kom. Mesto ugradnje je dato u grafičkoj dokumentaciji.

4. LOKALNA VENTILACIJA TERMO BLOKA U KUHINJI

Radi odvođenja isparenja iznad termo bloka predviđena je hauba dim. 900x800x600 mm (ŠxDxV) i priključkom 200x200mm, sa odsisnim kanalom od spiro cevi Å200 mm i odsisnim krovnim ventilatorom Tip CTVT/4-200 (n=1.340°/min, max jačina struje 0,44A , max snaga 130 W, max protok 1.200 m3/h, težina 17kg), predviđenim za rad na visokim temperaturama do 400°C/2h sa resostatom za regulaciju protoka proizvod S&P. Ventilator se ugrađuje na spoljnoj fasadi odmah uz kuhinju. Dato grafičkom dokumentacijom

2.17. Opis instalacije za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja

Zahtevi u pogledu zaštite objekta od atmosferskog pražnjenja propisani su Zakonom o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br.111/09, 20/15) i Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", br.11/96), a instalacija mora biti u skladu sa standardima:

- SRPS IEC 1024-1-1-1996 – Gromobranske instalacije – određivanje nivoa zaštite;
- SRPS IEC 1024-1-1996 – Gromobranske instalacije – opšti uslovi.

2.17.1 Instalacija gromobrana

Proračunom zaštite od atmosferskih pražnjenja dobijeno je da je za predmetni objekat potreban I nivo zaštite.

Predviđa se klasična gromobranska instalacija, Faradejev kavez. Pehvatni sistem se formira od pocinkovane žice Ø8mm, pun presek ili od bakarne žice Ø8mm, koja se postavlja na tipske potpore za odgovarajući tip krova. Spustni vodovi se takođe izvode od žica Ø8mm, pun presek, do mernog spoja, polaganjem po fasadi objekta. Merni spoj

se formira na visini 1,7 m od kote tla. Spustni vod od mernog spoja do uzemljivača izvodi se sa pocinkovanom trakom FeZn 25x4 mm, koja se takođe polaže po fasadi objekta.

Na mestima gde se nalaze olučne vertikale predviđeni su izvodi sa uzemljivača koji se na visini 0,5m od tla olučnom spojnicom spajaju sa olučnom vertikalom.

2.18. Opis električnih instalacija

2.18.1 Glavni razvod

Koncentracija razvoda elektroenergetskih instalacija se nalazi u glavnom razvodnom ormanu (GRO), koji se nalazi u ulaznom holu objekta, dato u grafičkom delu dokumentacije.

Od ormana mernog mesta (OMM) do glavnog razvodnog ormana (GRO) polaže se kabel tipa N2XH-J 4h(H), odgovarajućeg preseka. Kabel se polaže u rovu, kroz zaštitne HDPE cevi, fi 110mm.

Sa glavnog razvodnog ormana (GRO) napajaju se sledeći potrošači:

- Unutrašnje elektroenergetske instalacije objekta škole,
- Razvodni orman radionice (RO- Radionica),
- Razvodni orman spolnog osvetljenja (RO-SO), sa koga se napaja instalacija funkcionalnog osvetljenja dvorišta i osvetljenje sportskih terena,
- Razvodni orman postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (RO-PPOV) - potrošači u sklopu sistema vodovoda i kanalizacije,
- Razvodni orman modularne spoljne VRF jedinice - potrošač u sklopu sistema grejanja i hlađenja.

Svi spoljni napojni vodovi su tipa N2XH, odgovarajućeg preseka, prema datoj blok šemi. Projektom Mašinskih instalacija predviđena je isporuka i montaža razvodnog ormana termo-tehničkih potrošača, kao i kabliranje i povezivanje spoljašnjih i unutrašnjih jedinica VRF sistema.

Napajanje celokupne unutrašnje elektro instalacije predviđeno je sa razvodnih ormana, koji su smešteni u težištima potrošnje za pojedine celine, a u skladu sa potrebama, funkcionalnim zahtevima i optimalnom raspodelom opterećenja.

Svi kablovi glavnog razvoda u objektu su tipa N2XH-J, sa izolacijom koja ne sadrži halogen, odgovarajućeg preseka. Kablovi se vode po perforiranim nosačima kablova, iznad spuštenih plafona, po zidu pod malterom i kroz instalacione cevi. Pri vođenju kablova voditi računa da se kablovi jake struje vode na minimalno 30cm od kablova slabe struje.

2.18.2 Instalacija osvetljenja

Unutrašnje osvetljenje

U objektu je predviđena instalacija unutrašnjeg funkcionalnog i sigurnosnog, protivpaničnog osvetljenja.

Funkcionalno osvetljenje pojedinih prostorija predviđeno je odgovarajućim svetiljkama sa LED izvorima svetla, u skladu sa svetlotehničkim zahtevima u pogledu namene i zahteva iz arhitektonsko građevinskog projekta. Nivo zaštite od spoljnih uticaja usaglašen je sa zahtevima u konkretnoj prostoriji. Raspored i tipovi svetljki dati su u u grafičkom delu dokumentacije.

Instalacija sigurnosnog osvetljenja predviđena je svetiljkama sa LED izvorima svetla i ista u uslovima požara obezbeđuje sigurno i bezbedno napuštanje objekta duž evakuacionih puteva. Svetiljke sigurnosnog osvetljenja imaju sopstveni izvor napajanja autonomije minimalno 80 minuta i isti su u pripravnom spoju, to jest automatski se uključuju u slučaju nestanka mrežnog napona.

Svetiljke sigurnosnog osvetljenja moraju posedovati isprave da su iste saobrazne sa standardom SRPS EN 60598-2-22. Sigurnosno osvetljenje projektovano je prema standardu SRPS EN 838 i SRPS EN 50172.

Uključenje funkcionalnog osvetljenja u zajedničkim komunikacijama (ulaz, hodnici, zajednički mokri čvorovi) vrši se automatski po grupama, preko detektora. Uključenje ostalog osvetljenja u unutrašnjosti objekta vrši se sa lica mesta instalacionim prekidačima.

Instalacija osvetljenja izvodi se instalacionim kablovima tipa N2XH-J odgovarajućeg preseka prema jednopolnoj šemi. Kablovi se vode po kablovskom regalu, iznad spuštenih plafona i po zidu ispod maltera.

Spoljašnje osvetljenje

Instalacija spoljnjeg osvetljenja obuhvata:

- Urbano osvetljenje partera, LED svetilkama koje se ugrađuju na stubove visine 5m, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji. Napajanje urbanog svetla vrši se sa posebnog RO-SO koji je montiran u dvorištu. Uključenje se vrši ručno ili automatski uklopnim satom sa programom za astronomsko vreme – obdanicu.

- Osvetljenje sportskih terena

Instalacija spoljnog osvetljenja izvodi se kablovima tipa PP00 odgovarajućeg preseka. Pored kablova vodi se i provodnik za uzemljenje stubova FeZn 25x4mm.

2.18.3 Instalacija priključnica opšte namene i fiksnih potrošača

Za potrebe opštih i tehnoloških potrošača predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih priključnica sa zaštitnim kontaktom, kao i potreban broj fiksnih izvoda. Broj i raspored priključnica i izvoda predviđen je prema nameni prostorija, rasporedu tehnološke opreme i usaglašen je sa ostalim delovima projektne dokumentacije.

Napajanje priključnica i fiksnih izvoda izvodi se sa pripadajućih razvodnih ormana. Instalacija priključnica opšte namene i ostalih tehnoloških potrošača izvodi se instalacionim kablovima tipa N2XH-J, odgovarajućeg preseka. Kablovi se vode po kablovskom regalu, iznad spuštenih plafona i po zidu ispod maltera.

2.18.4 Zaštita od indirektnog dodira delova pod naponom

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- Zaštitom od direktnog dodira,
- Zaštitom od indirektnog dodira,
- Izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem zaštite od previsokog napona dodira je TN-C-S sistem zaštite. Ovaj sistem zaštite ima u jednom delu, od TS do GRO, objedinjen zaštitni i neutralni provodnik, a u drugom delu, od GRO do potrošača, odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka PE sabirnice je u GRO, preko kutije glavnog izjednačenja potencijala GSIP.

Presapanje zaštitnog i neutralnog provodnika vrši se samo u jednoj tački instalacije, a to su sabirnice PE i N u glavnom razvodnom ormanu.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem sprečava svaki dodir delova pod naponom.

Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

U svim sanitarnim čvorovima predviđena je instalacija dopunskog izjednačenja potencijala u skladu sa SRPS N.B2. 771, ugradnjom kutije PS 49 sa sabirnicom za izjednačenje potencijala, koja je povezana na glavnu sabirnicu IP provodnikom N2XH-J 1h4mm².

Na glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala spajaju se metalne cevi grejnog sistema, vodovoda, nosači kablova, ventilacioni kanali, provodnicima N2XH-J 1h16mm². Glavna sabirnica SIP je direktno spojena sa uzemljivačem objekta zemljovodnim izvodom FeZn 25x4mm.

Metalni konstruktivni delovi objekta su spojeni direktno na temeljni uzemljivač.

Uzemljenje utičnica i izvoda za računarsku opremu i ostalu opremu komunikacionih instalacija se posebno vodi od ostale instalacije i odvojeno se spaja na SIP.

ZAŠTITA OD PRENAPONA

Prema standardu SRPS IEC 61643-11 za zaštitu električnih instalacija i opreme predviđena je na ulaznoj tački instalacije (sabirnice GRO) ugradnja kombinovanog uređaja koji obezbeđuje zaštitni nivo 1 i 2.

INSTALACIJA UZEMLJENJA

Instalacija uzemljenja predviđena je postavljanjem pocinkovane trake FeZn 25x4mm u rovu oko objekata.

Na svim mestima gde postoje metalne mase predviđaju se izvodi sa uzemljivača, za spoj uzemljivača sa metalnom masom.

Predviđeno je da trakastim uzemljivačem, koji se izvodi sa trakom FeZn 25x4mm koja se postavlja u zemlju izvrši međusobno spajanje uzemljivača svih objekata. Na mestima na kojima se nalaze razvodni ormani predviđeni su izvodi sa uzemljivača.

Predviđena je i instalacija izjednačenja potencijala. Spoj sa ostalim metalnim masama izvesti varenjem pocinkovane trake za metalnu masu ili spajanjem metalnih masa sa izvodima preko provodnika P/F 1x16mm².

2.19. Opis instalacije za odvođenje statičkog elektriciteta

Odvođenje statičkog elektriciteta nije predmet ove tehničke dokumentacije.

2.20. Opis drugih instalacija koje utiču na sprovođenje preventivnih mera

Ne postoje druge instalacije koje utiču na sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara.

3. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.1. Proračuni

3.1.1. Proračun požarnog opterećenja objekta i požarnih sektora

Za praktične procene i proračune se koristi termin specifično požarno opterećenje, koje se izračunava prema obrascu:

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

ρ_i – prividna gustina materijala(kg/m³),

V_i – zapremina materijal(m³),

H_i – kalorična moć (kJ/kg)

S – površina osnove na koju se odnosi vredost P_i (m²)

U objektu iz razloga nemogućnosti preciznog određivanja količine i vrste gorive materije nije moguće precizno utvrditi 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 ovaj prostor u obzir uzeti svi gorivi materijali koji su sastavni deo objekta, instalacija i opreme, kao i materijali za koje je objekat namenski građen i 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 usvojiti kao:

$$P_i = 335 \text{ MJ/m}^2 < 1 \text{ GJ/m}^2, \text{ klase opasnosti III – hoteli, moteli}$$

U skladu sa činjenicom da su grupe specifičnog požarnog opterećenja:

- 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,

Može se usvojiti da je na osnovu prikazanog specifičnog požarnog opterećenja za ovu vrstu objekta, požarno opterećenje za objekat nisko < 1GJ/m².

3.1.2. Proračun evakuacionih puteva u objektu

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 zgrade)
- 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.

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 3 minuta.

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. Definiše se zahtev da je jedinica širine izlaza 60 centimetara na 100 ljudi.

Elementi puteva za evakuaciju

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.

Na osnovu člana 31 PTN za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("sl. glasnik rs", br. 22/2019) prostorije u kojima boravi od 61 do 500 lica moraju imati najmanje dva prva izlaza, ovaj zahtev je ispunjen.

Proračun će se raditi samo za najduži koridor evakuacije.

Vreme pripreme za evakuaciju iz objekta za potrebe proračuna usvaja se $t_{pe} = 3$ min = 180s.

U navedenom javnom objektu se pretpostavlja da može biti prisutno oko 124 osoba.

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 124 osoba. Potrebna širina izlaznih vrata na nivou prizemlja: $124 \times 0,6/100 = 0,74\text{m}$. (ukupna širina vrata na nivou prizemlja za potrebe evakuacije ljudi i 150cm)

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 150cm.

Proračun vremena evakuacije iz sobe broj 17

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

- Max broj ljudi: $N_1 = 6$
- Širina prolaza: $B_1 = 1\text{m}$
- Dužina puta: $L_1 = 6,3\text{m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5\text{m/s}$
- Faktori usporavanja: nema
- Vreme zadržavanja: nema

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

$$t_1 = 6,3/1,5$$

$$t_1 = 4,2 \text{ sekundi}$$

$$t_1 = 5 \text{ s}$$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 5 sekundi što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju tj. ne prelazi 30 sekundi.

Etapla II od prvog izlaza (PI) do krajnjeg izlaza (KI)

* imajući u vidu da evakuacija kreće u istom momentu i da se određeni broj ljudi brže evakuiše, a i da je neminovno da će se određeni broj ljudi susresti u toku evakuacije, prilikom određivanja broja ljudi koji se evakuišu na početni broj ljudi (6) na etaži pridodato je po 50% od max broja ljudi sa prizemlja ($6+124/2=68$).

U ovoj etapi broj ljudi sa prizemlja nailazi na 2 skretanja poduglom od 30 do 60 stepeni, te se dodaju 2 sec na svakih 10 lica. $(68/10) \times 2 \times 2 = 27,2\text{sec}$

- Max broj ljudi: $N_2 = 68$
- Širina izlaza: $B_2 = 1,5$
- Dužina puta: $L_2 = 24 \text{ m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5\text{m/s}$
- Faktori usporavanja: nema
- Vreme zadržavanja: 27,2 sec

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

$$t_2 = 6/1,5 + 37,2$$

$$t_2 = 41,2 \text{ sekunde}$$

$$t_2 = 41,2\text{s}$$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 41,2 sekunde što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju tj. ne prelazi 60 sekundi.

Etapla III kretanje od krajnjeg izlaza do bezbednog mesta (BM)

- Max broj ljudi: $N_4 = 68$
- Dužina puta: $L_4 = 30 \text{ m}$
- Brzina kretanja: $V = 1,5\text{m/s}$

- Faktori usporavanja: nema
 - Vreme zadržavanja: nema
- $$t_{ev} = L / V + t_z \text{ sec}$$
- $$t_3 = 30/1,5$$

$$t_3 = 20,0 \text{ s}$$

Max vreme evakuacije u ovoj etapi iznosi 20,0 sekunde što u potpunosti zadovoljava kriterijume za evakuaciju.

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju

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

$$t_{ev} = 5 + 41,2 + 20,0 = 66,2$$

Ukupno vreme potrebno za evakuaciju iz edukativnog turističkog kampa u slučaju požara u najnepovoljnijem slučaju iznosi 66,2 sekundi, što u potpunosti zadovoljava kriterijume evakuacije.

Imajući u vidu da pripremno vreme za evakuaciju u javnim objektima iznosi 3 minuta, sledi da je maksimalno vreme evakuacije iz predmetnog objekta **3 minuta i 66,2 sekunde**.

3.1.3. Analiza požarnog rizika

Rizik od pojave požara u objektima je bitno smanjen primenom preventivnih mera zaštite od požara. Eventualni rizik kojem su izloženi ljudi i imovina (materijalna i kulturna dobra) zahtevaju otkrivanje požara u njegovoj ranoj fazi, onda kada uz blagovremeno alarmiranje, gašenju požara možemo pristupiti veoma efikasno. Sistem za automatsku dojavu požara daje informaciju o nastanku požara pre nego što on dostigne veće razmere, već u početnoj fazi. Takođe, primenom sistema za automatsko otkrivanje požara možemo odmah dobiti informaciju o lokaciji nastalog požara i upravljati opremom za automatsko gašenje požara, sistemom ventilacije, dovoda gasa, elektro instalacijama i drugo.

U zavisnosti od ugroženosti objekta požarom, požarnog opterećenja, požarnog rizika konstrukcije objekta, sadržaja objekta i tehnološkog procesa koji se u objektu odvija, postoji ili ne postoji potreba za primenu sistema za automatsko otkrivanje požara u celom objektu odn. Svim objektima.

Ustanovljen je model identifikacije požarne ugroženosti po metodi „EUROALARM“, (European Fire Safety & Security) na osnovu koga izričito dobijamo podatak da li je uvođenje sistema za automatsko otkrivanje požara nepotrebno, opravdano, potrebno ili obavezno.

Proračun požarnog rizika objekta, prema metodi „EUROALARM“, koji zavisi od mogućeg intenziteta i vremena trajanja požara kao i konstruktivnih karakteristika nosivih elemenata objekta (odnos konstrukcije prema delovanju visokih temperatura). Kao polazna tačka, naravno, služi procena ugroženosti požarom i požarno opterećenje.

Inženjerski metod procene rizika od požara je razvijen sa ciljem da omogući sistematsku procenu rizika od požara u postojećim ili novoizgrađenim (nadograđenim)

objektima. Zasnovana je na kombinaciji preventive verovatnoće nastanka i izloženosti opasnostima od požara.

Za razliku od zakona, tehničkih pravilnika i standarda u oblasti građevinarstva koji uglavnom imaju za cilj da obezbede bezbednu evakuaciju korisnika objekta, metod omogućava projektovanje optimalne zaštite objekta od požara, njihovih sadržaja i aktivnosti koje se obavljaju njima, na tehnički i ekonomski opravdan nivo.

Pri određivanju rizika od požara, zastupljena je sistematska procena svih zadatih faktora koji se mogu predstaviti kao studiozan opis pozitivnih i negativnih elemenata koji utiču na rizik. Kao krajnji rezultat dobijaju se brojčane vrednosti.

Požarni rizik objekta je parametar koji zavisi od mogućeg intenziteta i trajanja nastalog požara, kao i konstruktivnih karakteristika ključnih elemenata objekta (otpornost konstrukcije prema delovanju visokih temperatura), a izračunava se prema obrascu:

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

gde je:

Ro – požarni rizik za objekat

Po – koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta

C - koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu

Pk – koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta

B - koeficijent veličine i položaja požarnog sektora

L - koeficijent kašnjenja početka gašenja

S - koeficijent širenja požarnog sektora

W – koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta

Ri – koeficijent smanjenja rizika

Koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta (oprema, nameštaj, uskladištena roba i sl.) „Po“, određuje se iz tabele br. 1, s tim što se prethodno izračuna toplotna vrednost svih gorivih materijala u objektu MJ/m².

Tabela br. 1

MJ/m ²	P _o
0 – 251	1,0
252 – 502	1,2
503 – 1004	1,4
1005 – 2009	1,6
2010 – 4019	2,0
4020 – 8038	2,4
8039 – 16007	2,8
16008 – 32154	3,4
32155 – 64309	3,9
64310	4,0

Ako je teško odrediti količinu pojedinih gorivih materijala za približan proračun mogu se koristiti podaci iz Zbirke propisa iz oblasti zaštite od požara i eksplozija sa objašnjenjima za praktičnu primenu, Grupa XI: Veličina požarnog opterećenja, klase opasnosti, zadimljenje i korozijske pare u zavisnosti od tehnološkog procesa.

Koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu „C“, određen je klasom opasnosti od požara III, a bira se iz tabele br. 2. Svi tehnološki procesi su podeljeni u šest klasa opasnosti od požara.

Tabela br. 2

Klasa opasnosti od požara	VI	V	IV	III	II	I
Koeficijent sagorljivosti C	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6

Koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta „Pk“ određuje se iz tabele br. 3, s tim što se prethodno izračuna toplotna vrednost svih gorivih materijala u objektu MJ/m². (U konstrukciji objekta nemamo ugrađene zapaljive materijale)

Tabela br. 3

MJ/m ²	Pk
0 – 419	0
435 – 837	0,2
845 – 1675	0,4
1691 – 4187	0,6
4203 – 8373	0,8

Koeficijent veličine i položaja požarnog sektora „B“, određuje se iz tabele br.4.

Tabela br. 4

Karakteristike objekta	Koeficijent B
- požarni sektor do 1.500 m ² - visina prostorija do 10 m - najviše 3 etaža	1,0
- požarni sektor od 1.500 do 3.000 m ² - 4 do 8 etaža - visina prostorije 10 do 25m - jedna etaža u suterenu	1,3
-požarni sektor od 3.000 do 10.000 m ² - više od 8 etaža - visina prostorije preko 25 m - više od 2 etaža u suterenu	1,6
- požarni sektor preko 10.000 m ²	2,0

Koeficijent kašnjenja početka intervencije „L“ određuje se iz tabele br. 5 a zavisi od vrste i opremljenosti vatrogasne jedinice koja interveniše, njene udaljenosti od objekta ugroženog požarom, kao i stanja saobraćajnica (postojanje prepreka).

Tabela br. 5

	Vreme do početka gašenja Udaljenost	10 min 1 km	10-20 1-6 km	20-30 6-11km	30 11 km
Vrsta vatrogasne jedinice	Profesionalna industrijska jedinica	1,0	1,1	1,3	1,5
	Dobrovoljna industrijska jedinica	1,1	1,2	1,4	1,6
	Teritorijalna profesionalna jedinica	1,0	1,1	1,2	1,4
	Teritorijalna dobrovoljna jedinica sa stalnim dežurstvom	1,1	1,2	1,3	1,5
	Teritorijalna dobrovoljna jedinica bez stalnog dežurstva	1,3	1,4	1,6	1,8

Koeficijent širine požara „S“, zavisi od širine požarnog sektora i određuje se iz tabele br. 6.

Tabela br. 6

Najmanja širina požarnog sektora [m]	Koeficijent širine požarnog sektora „S“
do 20	1,0
20 – 40	1,1
40 – 60	1,2
preko 60	1,3

Koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta „W“, zavisi od konstruktivnih karakteristika objekta, a određuje se iz tabele br. 7.

Tabela br. 7

Otpornost na požar u minutama	Najmanje do 30	30	60	90	120	180	240
W	1,0	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0

Izračunavanjem požarnog rizika objekta na bazi gore navedenih koeficijenata dobija se maksimalni požarni rizik koji predstavlja veliku verovatnoću izbijanja požara, bilo širenje požara i oslobađanje celokupnog požarnog opterećenja pri sagorevanju.

S obzirom na vrstu gorivog materijala, način skladištenja, brzinu njegovog sagorevanja i druge uticajne faktore, požarni rizik objekta može se smanjiti u zavisnosti od koeficijenta „**Ri**“ čije su vrednosti date u tabeli br. 8.

Tabela br. 8

Procena rizika	Okolnosti koje utiču na procenu rizika	Koeficijent smanjenja rizika Ri
maksimalan	- velika zapaljivost materijala i uskladištenje sa većim međurazmacima - očekuje se brzo širenje požara - u samom tehnološkom procesu ili prilikom uskladištenja postoji veći broj mogućih paljenja	1,0
	- zapaljivost nije tako izrazito velika, a	1,3

normalan	uskladištenje je sa razmacima dovoljnim za manipulaciju - očekuje se normalna brzina širenja požara - u samom tehnološkom procesu ili kod uskladištenja postoje normalni izvori paljenja	
manji od normalnog	- manja zapaljivost zbog delimičnog uskladištenja (25-50%) zapaljive robe u nesagorivoj ambalaži - skladištenje zapaljive robe bez međurazmaka - ne očekuje se brzo širenje požara - za prizemne hale od 3.000 m ² - za objekat gde je rešeno pitanje odvođenja dima i toplote	1,6
neznat	- mala verovatnoća paljenja zbor robe u sanducima od lima ili drugih sličnih materijala, kao i od vrlo gustog uskladištenja - očekuje se vrlo lagani razvoj požara	2,0

PRORAČUN:

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

POŽARNI RIZIK SADRŽAJA OBJEKTA

Požarni rizik za sadržaj objekta (opasnosti za ljude, opremu, nameštaj, uskladištenu robu i sl.) „RS“ izračunava se na osnovu obrasca:

$$R_s = H \cdot D \cdot F$$

gde je:

H – koeficijent opasnosti po ljude

D – koeficijent rizika imovine

F - koeficijent delovanja dima

Koeficijent opasnosti po ljude „H“ zavisi od mogućnosti blagovremene evakuacije ljudi iz objekta i određuje se iz tabele br. 9.

Tabela br. 9

Stepen ugroženosti	Koeficijent H
nema opasnosti po ljude	1,0
postoji opasnost po ljude, ali se mogu sami spasiti	2,0
postoji opasnost za ljude, a evakuacija je otežana (jako zadimljenje, veliki broj prisutnih lica, višespratni objekat, brz razvoj požara, prisustvo nepokretnih lica – bolesnici, deca, starci)	3,0

Koeficijent rizika imovine „D“ zavisi od koeficijenta vrednosti unutar jednog požarnog sektora, kao i od mogućnosti ponovne nabavke uništene imovine, a određuje se iz tabele br. 10.

Tabela br. 10

Koeficijent vrednosti	Koeficijent D
sadržina objekta ne predstavlja veliku vrednost ili je malo sklona uništenju	1,0
sadržina predstavlja vrednost i sklona je uništenju	2,0
Uništenje vrednosti je definitivno i gubitak nenadoknadljiv (kulturna dobra i sl.) ili se uništenjem ugrožava posredno egzistencija stanovništva	3,0

Pojava veće količine dima povećava ugroženost ljudi i imovine (toksično i korozivno delovanje) i uzima se u obzir preko koeficijenta delovanja dima „F“ iz tabele 11.

Tabela br. 11

Okolnosti koje dovode do zadimljavanja	Koeficijent F
nema posebne opasnosti od zadimljavanja i korozije	1,0
- nema posebne opasnosti od zadimljavanja i korozije - više od 20% ukupne težine svih gorivih materija izazivaju zadimljenje ili izlučuju otrovne produkte sagorevanja	1,5
više od 50% ukupne težine svih gorivih materijala sastoji se od materijala koje stvaraju dim ili izlučuju otrovne produkte sagorevanja	2,0
ili se više od 20% ukupne težine svih gorivih materijala sastoji od materijala koje izlučuju jako korozivne gasove	2,0

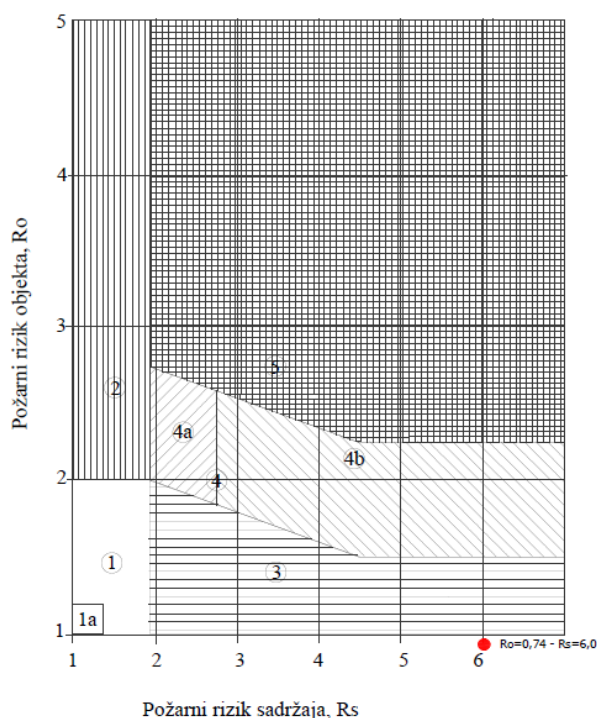
PRORAČUN:

$$Rs = H \times D \times F$$

Metoda proračuna specifičnog požarnog opterećenja		Koeficijent požarnog opterećenja sadržaja objekta	Koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu	Koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta	Koeficijent veličine i položaja požarnog sektora	Koeficijent kašnjenja početka gašenja	Koeficijent širine požarnog sektora	Koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije	Koeficijent smanjenja rizika	Požarni rizik objekta	Koeficijent opasnosti po ljude	Koeficijent rizika imovine	Koeficijent delovanja dima	Požarni rizik sadržaja objekta
		Po	C	Pk	B	L	S	W	Ri	Ro	H	D	F	Rs
Požarni sektori	Turistički kamp	1.20	1.20	0.00	1.00	1.40	1.10	1.50	2.00	0.74	2.00	2.00	1.50	6.00

Za dobijanje vrednosti požarnog rizika za objekte „Ro“, kao i požarnog rizika sadržaja objekta „Rs“ pomoću priloženog dijagrama pomoću poznate apcise (požarni

rizik sadržaja objekta) i ordinate (požarni rizik za objekat) određuje se proračunska tačka.



1. Dovoljne su preventivne mere - automatska instalacija za dojavu požara nije striktno potrebna, ali se preporučuje (u sektoru 1a rizik je veoma mali, izlišne su specijalne mere zaštite).

2. Automatska instalacija za gašenje požara je neophodna; automatska instalacija za dojavu požara ne odgovara riziku - nije neophodna.

3. Automatska instalacija za dojavu požara je neophodna; automatska instalacija za gašenje požara ne odgovara riziku - nije neophodna.

4. Preporučuje se dvostruka zaštita (sistem automatske dojave i sistem automatskog gašenja požara) ako se odustane od dvostruke zaštite, voditi računa o graničnoj liniji:

4a) Sistem za automatsko gašenje požara.

4b) Sistem za automatsku detekciju požara.

5. Obavezna automatska dojava i automatsko gašenje požara.

Zaključak:

Tačka preseka u dijagramu metode za analizu požarnog rizika za edukativno turistički kamp pada ispod dijagrama, ali shodno članu 42 Zakona o zaštiti od požara („Sl. Glasnik RS“ 87/2018) javni objekti moraju imati instalacije i uređaje za automatsko otkrivanje i dojavu požara.

3.3. Zahtevi u vezi isprava o usaglašenosti za materijale, konstrukcije, instalacije i opremu i uređaje koji su predmet projekta

Svi materijali, konstrukcije, instalacije i opremu i uređaji koji se koriste u cilju zaštite objekata požara moraju imati važeće isprave o usaglašenosti, pojedinačne sertifikate kojima se dokazuje kvalitet ugrađenog materijala i opreme (deklaracije proizvođača), odnosno izvršenih radova (probne kocke, provere kvaliteta nasutih podloga i dr.), kao i posebni sertifikati koje izdaju imenovana tela, a odnose se na ispravnost odgovarajućih sistema instalacija i opreme kao na primer:

- Sertifikat o otpornosti prema požaru zidova na granicama požarnih sektora u skladu sa standardom SRPS U.J1.090 i SRPS U.J1.092 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije

udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela

- Sertifikat o otpornosti prema požaru negorivih materijala za zaptivanje prodora instalacija na granici požarnog sektora u skladu sa standardom DIN 4102 deo 9, odnosno DIN 4102 deo 11 a na osnovu Pravilnika o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za testiranje tih proizvoda („Sl. list SFRJ“ br. 24/90) izdatim od strane imenovanog tela.

- Zapisnik o pregledu ugrađenih negorivih materijala za zaptivanje prodora instalacija na granici požarnog sektora izrađenih u skladu sa standardom DIN 4102 deo 9, odnosno DIN 4102 deo 11 izdatim od strane ovlašćenog pravnog lica.

- Stručni nalaz o pregledu, merenju i ispitivanju električnih instalacija objekta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“, br. 53/88, 54/88, 28/95)

- Izveštaj o funkcionalnom ispitivanju protivpaničnog osvetljenja

- Stručni nalaz o pregledu i ispitivanju instalacija za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (gromobranske instalacije)

- Izjava da je instalacija sistema za dojavu požara izvedena prema projektnoj dokumentaciji, potpisana od strane nadzornog organa i ovlašćenog izvođača radova u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara

- Zapisnik o pregledu i ispitivanju sistema za dojavu požara izdat od strane ovlašćenog izvođača radova u skladu sa Pravilnikom o polaganju stručnog ispita i uslovima za dobijanje licence i ovlašćenja za izradu Glavnog projekta zaštite od požara i posebnih sistema i mera zaštite od požara

- Sertifikat o ispitivanju tipa za ugrađene elemente i centralu sistema za dojavu požara u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 54-xx izdat od strane imenovanog tela

- Stručni nalaz o kontroli protočno kapaciteta i pritiska vode u hidrantskoj mreži sa zapisnikom o puštanju u rad postrojenja za povišenje pritiska hidrantske instalacije izdat od strane ovlašćenog pravnog lica.

- Zapisnik o pregledu i ispitivanju vatrogasne opreme (Hidrantski nastavak dvokraki, obična mlaznica tip C, kosi ventil tip C, potisna spojka tip C) izdat od ovlašćenog pravnog lica.

- Izveštaj o ispitivanju na hladni vodeni pritisak za potisno crevo tip „C“ izdat od strane od ovlašćenog pravnog lica

- Sertifikat za aparat za gašenje S-9A na osnovu Naredbe o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Službeni list SFRJ“, broj 61/83) izdat od strane imenovanog tela

- Sertifikat za aparat za gašenje CO₂-5 na osnovu Naredbe o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Službeni list SFRJ“, br. 61/83) izdat od strane imenovanog tela.
- Sertifikat za aparat za gašenje FE36-3 na osnovu Naredbe o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara („Službeni list SFRJ“, br. 61/83) izdat od strane imenovanog tela.
- Garantni list o kontroli ispravnosti i servisiranju prenosnih aparata za gašenje požara izdat od strane ovlašćenog pravnog lica.

4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

	Naziv crteža	Razmera	Broj crteža
	Situacioni plan	R=1:500	1
	Osnova podruma	R=1:100	2
	Osnova prizemlja	R=1:100	3
	Osnova krovne konstrukcije	R=1:100	4
	Osnova krovnih ravni	R=1:100	5
	Presek 1-1 i 2-2	R=1:100	6
	Presek 3-3 i 4-4	R=1:100	7
	Izgled fasada	R=1:100	8
	Izgled fasada	R=1:100	9
	Jednopolna šema sistema za dojavu požara	R=1:100	10
	Radionica – osnova prizemlja	R=1:100	11
	Radionica – krovne ravni	R=1:100	12

ЛЕГЕНДА :

- РЕГУЛАЦИОНА ЛИНИЈА
ГРАНИЦА ПАРЦЕЛЕ
ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА
ЛИНИЈА СНИМАЋА
ПОСТОЈЕЋА КАМЕНА ОГРАДА
ПОСТОЈЕЋА КАПИЈА/УЛАЗ
НОВОПРОЈЕКТОВАНИ ИВИЧЊАК 18/24cm
НОВОПРОЈЕКТОВАНИ БАШТЕНСКИ ИВИЧЊАК d=7cm
БЕХАТОН КОЦКЕ 10x10cm
БЕХАТОН d=6cm; d=8cm
БЕХАТОН У БОЈИ d=6cm; d=8cm
ОБЈЕКАТ БР. 1 - ГЛАВНИ ОБЈЕКАТ
Едукативно-туристички камп "Темско 1"
ОБЈЕКАТ БР. 3 - ПОМОЋНИ ОБЈЕКАТ
Радионице/новопројектовано
БИНА
ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА
СПОРТСКИ ТЕРЕНИ/НОВОПРОЈЕКТОВАНО
НОВОПРОЈЕКТОВАНИ КАМЕНИ ЗИД
ТАЛОЖНИК-ПОСТОЈЕЋА СЕПТИЧКА ЈАМА
НОВОПРОЈЕКТОВАНО ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА
ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА
СВЕТИЉКА 10кВ стуб

ПОСТОЈЕЋИ РЕФЛЕКТОРИ-уклањају се

10 кВ СТУБ
МЕТАЛНИ СТУБ ЗА РАЗГЛАС И ЗАСТАВУ
БАШТЕНСКИ ХИДРАНТ
ШАХТА ВОДА

ЧЕСМА
ФОНТАНА
ШАХТА КАНАЛИЗАЦИЈА
СЛИВНИК
ПОСТОЈЕЋИ СПОМЕНИК
ЕД ОРМАН

ПОСТОЈЕЋЕ ДРВО

УКЛАЊА СЕ

СТО СА КЛУПАМА

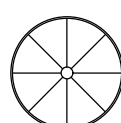
КЛУПА

ДРВЕНА ОГЛАСНА ТАБЛА
мобиљар

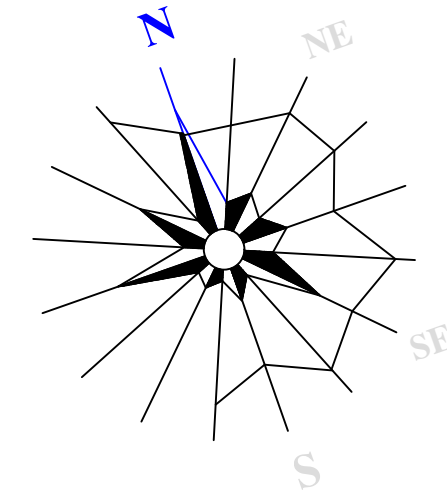
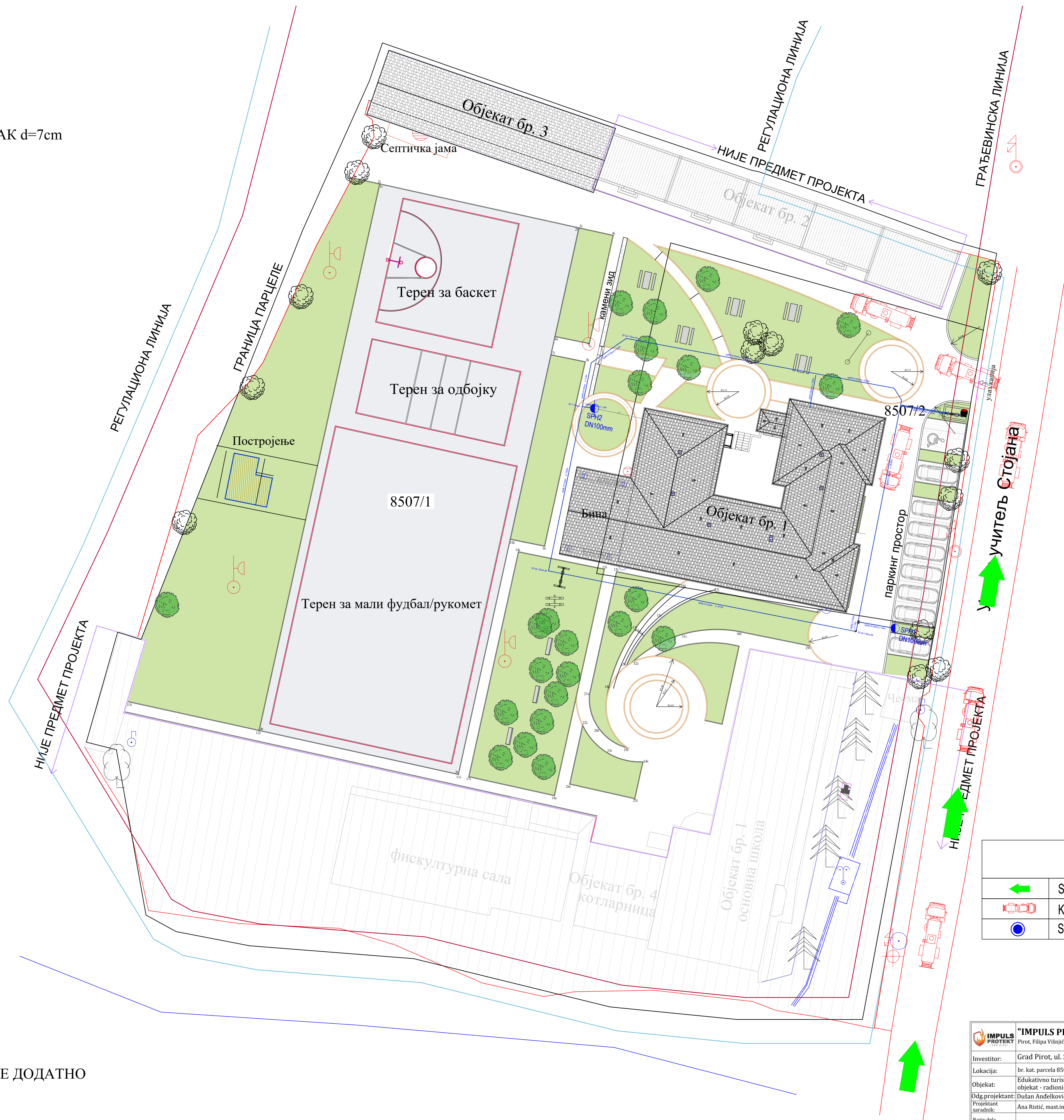
(простор намењен мобиљару)

ПОСТОЈЕЋИ МОБИЛИЈАР

НАПОМЕНА: НА ЗЕЛЕНИМ ПОВРШИНАМА БИЋЕ ДОДАТНО
ПОСТАВЉЕН МОБИЛИЈАР, СЕНИК...

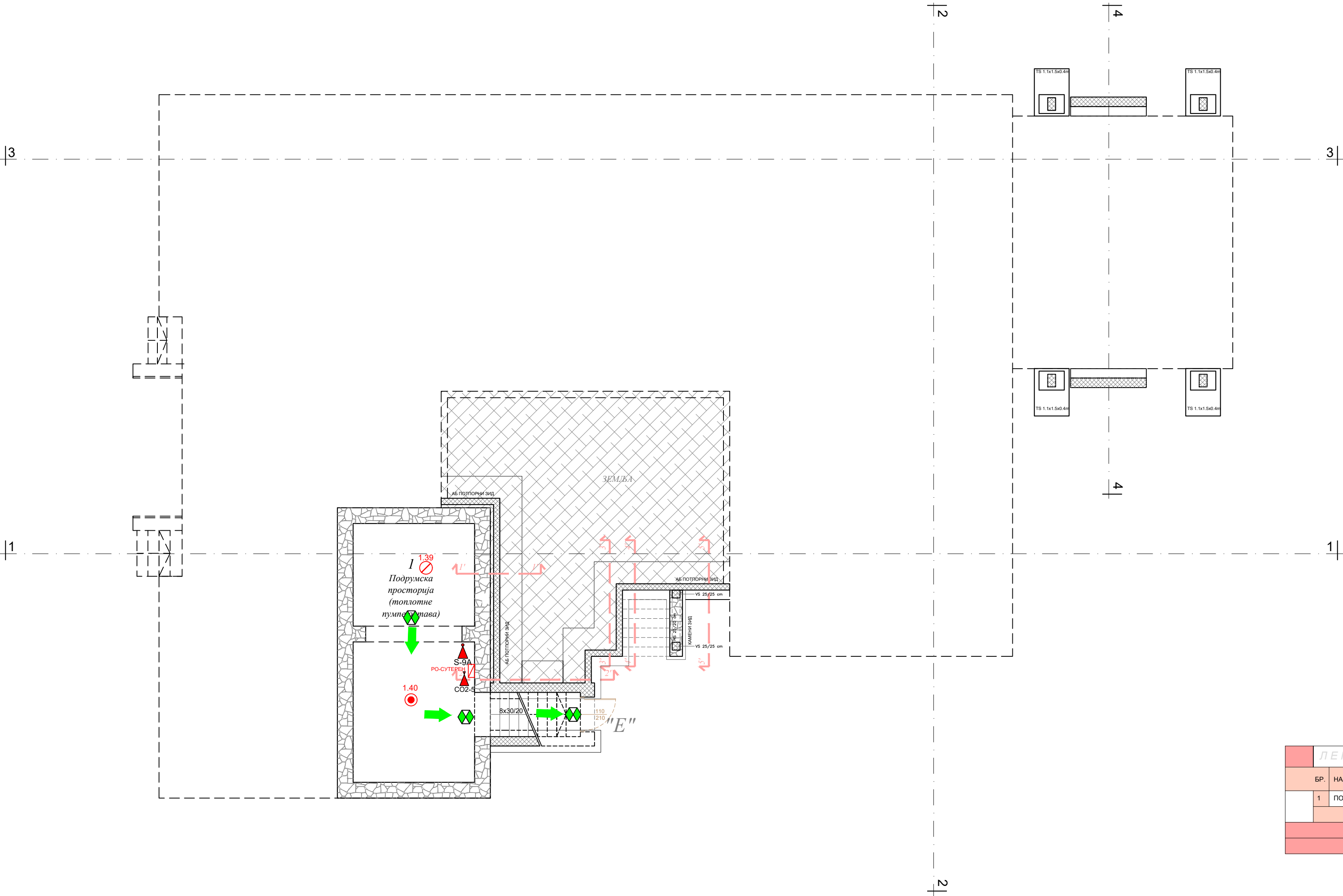


СЕНИК



LEGENDA PP SIMBOLA	
	SMER EVAKUACIJE UNUTAR OBJEKTA
	KRETANJE VATROGASNOG VOZILA
	SPOLJAŠNJI HIDRANT NADZEMNI

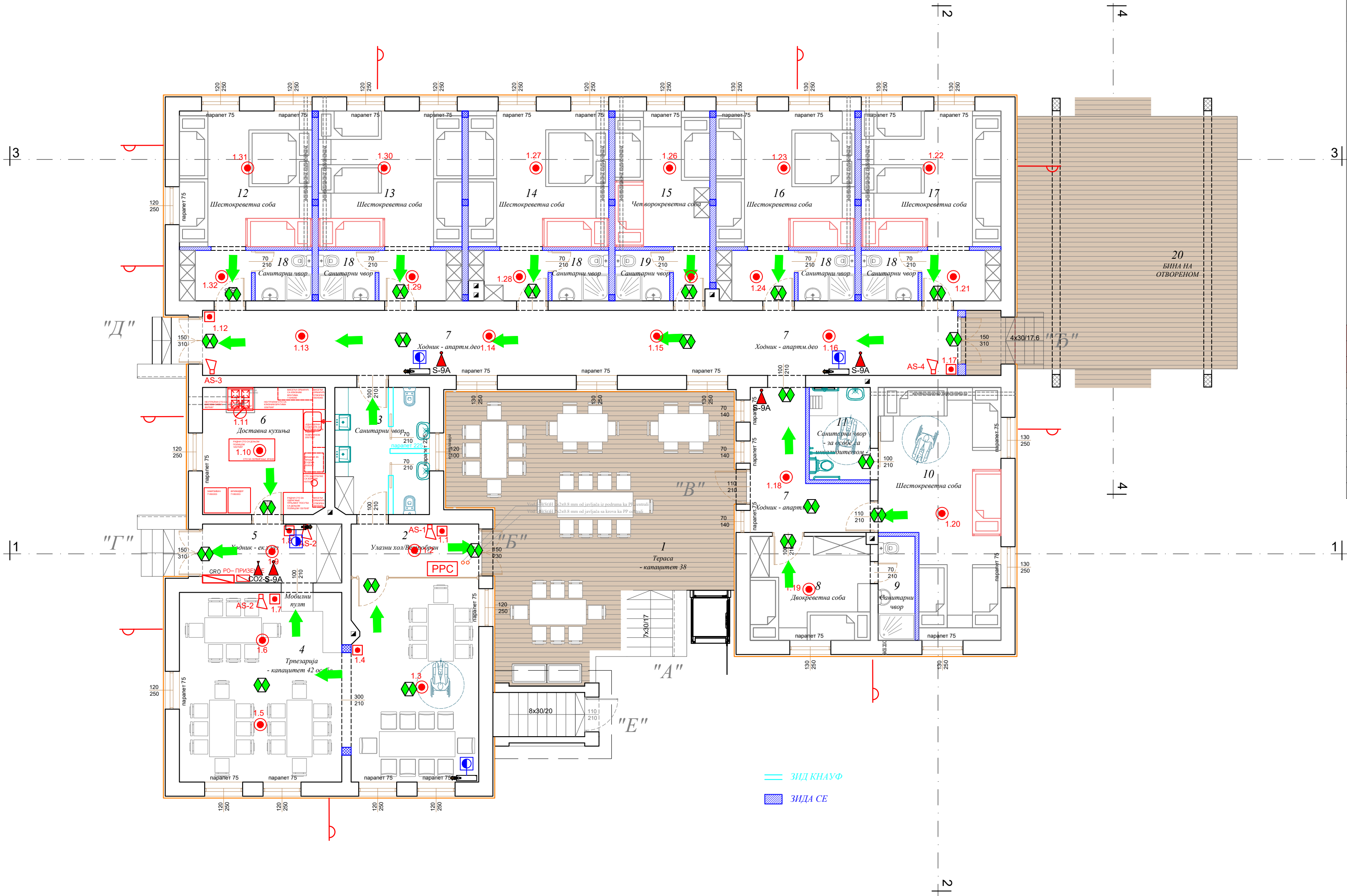
"IMPULS PROTEKT" DOO Pirot, Filipa Višnjića 37		ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО ПИРОТ
Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara 82, Pirot	
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Pirot	
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", PO+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P	
Odg. projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15	
Projekant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19	
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP
Naziv crteža:	Situacioni plan	datum: 04. 2024 razmera: 1:100 br. crteža: 1



LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	SMER EVAKUACIJE UNUTAR OBJEKTA
	PANIK RASVETA
	UNUTRAŠNJI HIDRANT
	RUČNI APARAT ZA GAŠENJE PRAHOM KAPACITETA 9kg
	RUČNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA CO2 - 5kg
	GLAVNI RAZVODNI ORMAN
	RAZVODNI ORMAN
	CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA
	OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
	TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA

Л Е Г Е Н Д А - основа подрума новопроектовано стање						
БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈА	ПОВРШИНА (m.)	ОБИМ (m)	ОБРАДА		
				ПОДА	ЗИДА	ПЛАФОНА
1	ПОДРУМСКА ПРОСТОРИЈА	31.17	25.70	цем. кошулица	кречни малтер	кречни малтер
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА						31.17 m²
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА						47.92 m²

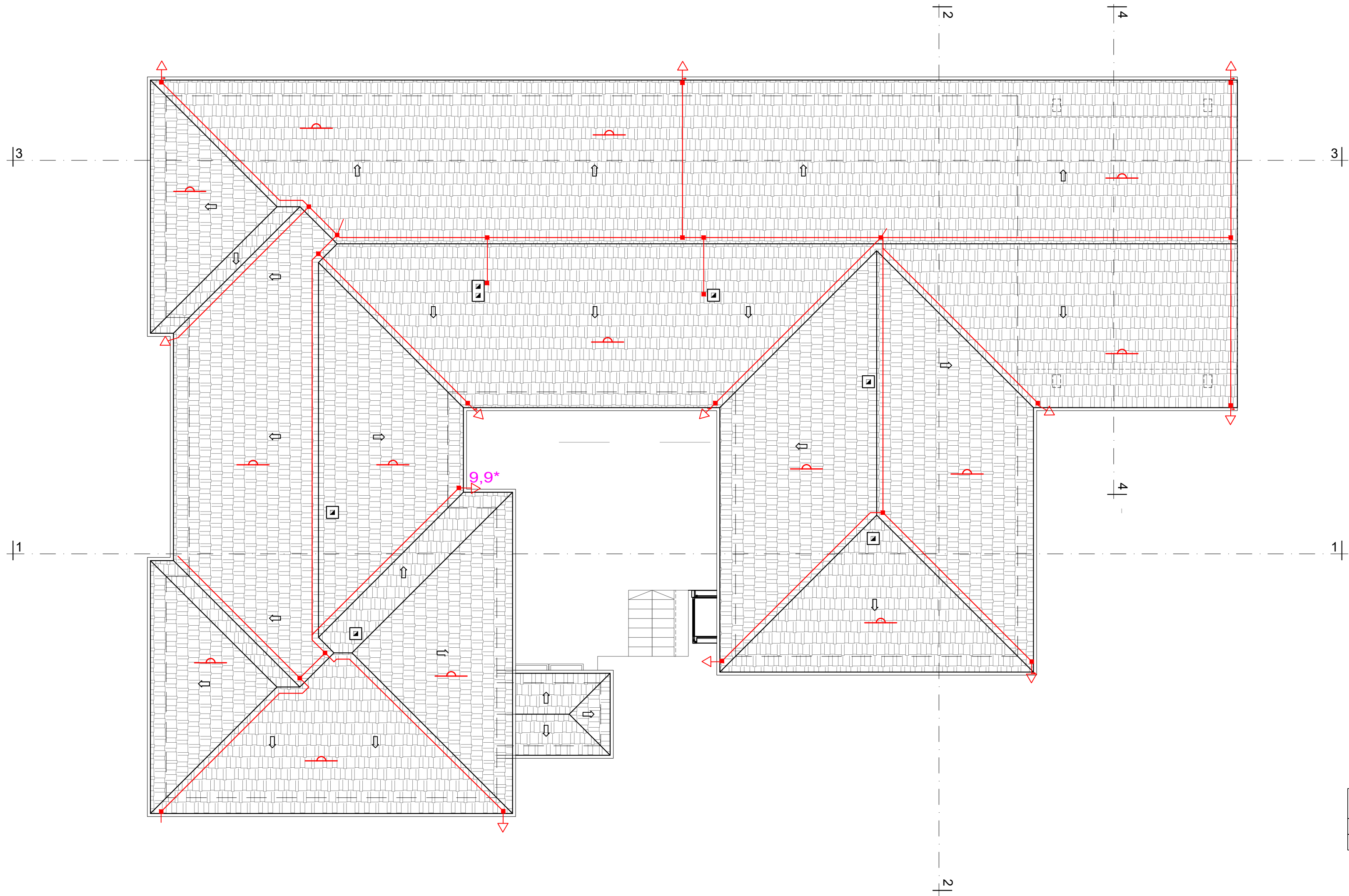
	"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37			
	Investitor:	Grad Piot, ul. Srpskih vladara 82, Piot		
	Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piot		
	Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", PO+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P		
	Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15		
Projektant saradnik:		Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		
Naziv dela projekta:		GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP	datum: 04.2024
Naziv crteža:		Osnova podruma	broj projekta: 98/2023/2	razmera: 1:100
			br.crteža:	2





ЛЕГЕНДА - основа приземља новопроектовано стање						
БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈА	ПОВРШИНА (м ²)	ОБИМ (м ³)	ОБРАДА		
				ПОДА	ЗИДА	ПЛАФОНА
1	ТЕРАСА	64.00	36.29	керамичке плочице	/	/
2	УЛАЗНИ ХОЛ / ВЕТРОБРАН	6.67	11.38	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
3	САНИТАРНИ ЧВОР	12.05	13.90	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
4	ТРИЕЗАРИЈА	57.64	38.04	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
5	ХОДНИК - ЕКОНОМСКИ УЛАЗ	8.25	12.56	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
6	ДОСТАВНА КУХИЊА	15.63	15.67	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
7	ХОДНИК - АПАРТМАНСКИ ДЕО	60.93	67.14	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
8	ДВОКРЕВЕТНА СОБА	12.51	14.20	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
9	САНИТАРНИ ЧВОР	3.86	8.94	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
10	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	26.78	23.82	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
11	САНИТАРНИ ЧВОР	5.57	9.66	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
12	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	21.84	22.80	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
13	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	23.95	23.50	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
14	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	23.03	23.30	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
15	ЧЕТВОРОКРЕВЕТНА СОБА	14.82	18.04	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
16	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	23.00	23.20	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
17	ШЕСТОКРЕВЕТНА СОБА	23.20	23.25	керамичке плочице	полудисперзија	полудисп.
18	САНИТАРНИ ЧВОР	2.88	6.80	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
19	САНИТАРНИ ЧВОР	2.77	6.64	керамичке плочице	керамичке плочице	полудисп.
20	БИНА НА ОТВОРЕНОМ	55.85	29.96	керамичке плочице	/	/
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА				345.38 м²		
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА				525.58 м²		
ПОВРШИНА ПОД ОБЈЕКТОМ				595.96 м²		
ПРИСТУП ОБЈЕКТУ						
А	ГЛАВНИ УЛАЗ (прилагођен и за особе са инвалидитетом)					
Б	УЛАЗ - ресторански део					
В	УЛАЗ - апартмански део					
Г	ЕКОНОМСКИ УЛАЗ					
Д	УЛАЗ - апартмански део					
Ђ	ИЗЛАЗ НА БИНУ					
Е	ПРИСТУП ПОДРУМСКОЈ ЕТАЖИ					

LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	SMER EVAKUACIJE UNUTAR OBJEKTA
	PANIK RASVETA
	UNUTRAŠNJI HIDRANT
	RUČNI APARAT ZA GAŠENJE PRAHOM KAPACITETA 9kg
	RUČNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA CO2 - 5kg
	GLAVNI RAZVODNI ORMAN
	RAZVODNI ORMAN
	CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA
	OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
	TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA

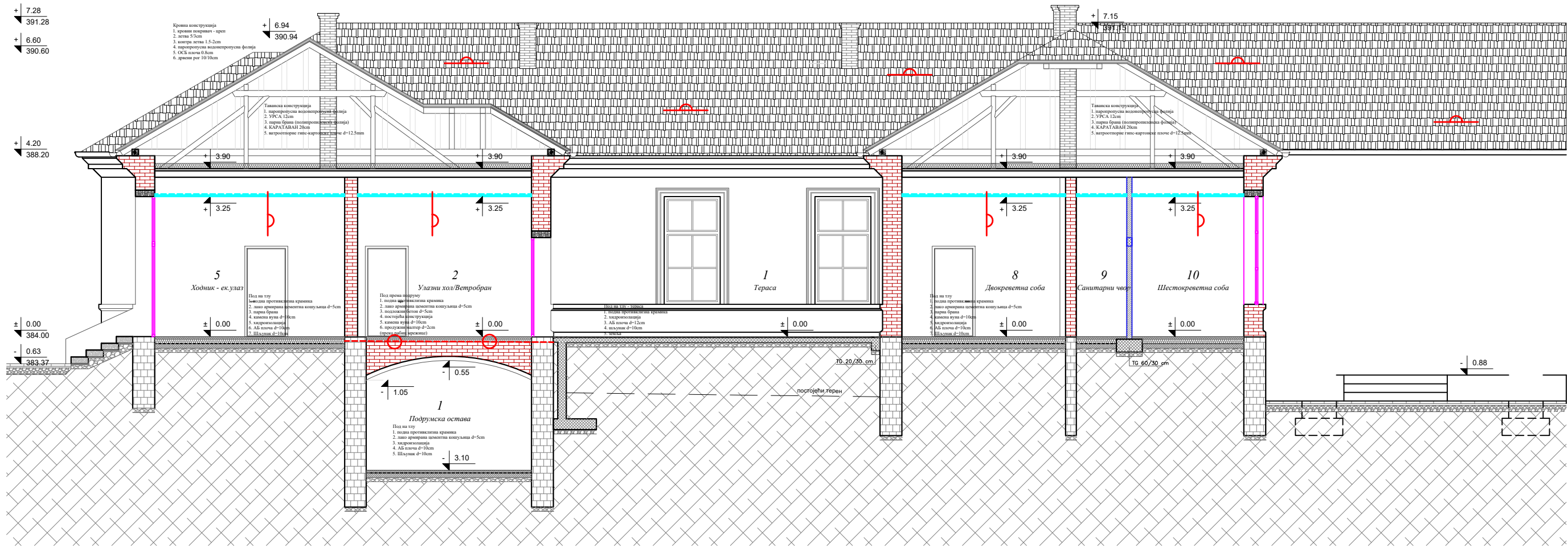
"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37		ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО П И Р О Т	
Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara 82, Pirot		
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Pirot		
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temska 1", PO+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P		
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15		
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP	datum: 04.2024 razmera: 1:100
Naziv crteža:	Osnova prizemlja	broj projekta: 98/2023/2	br.crteža: 3



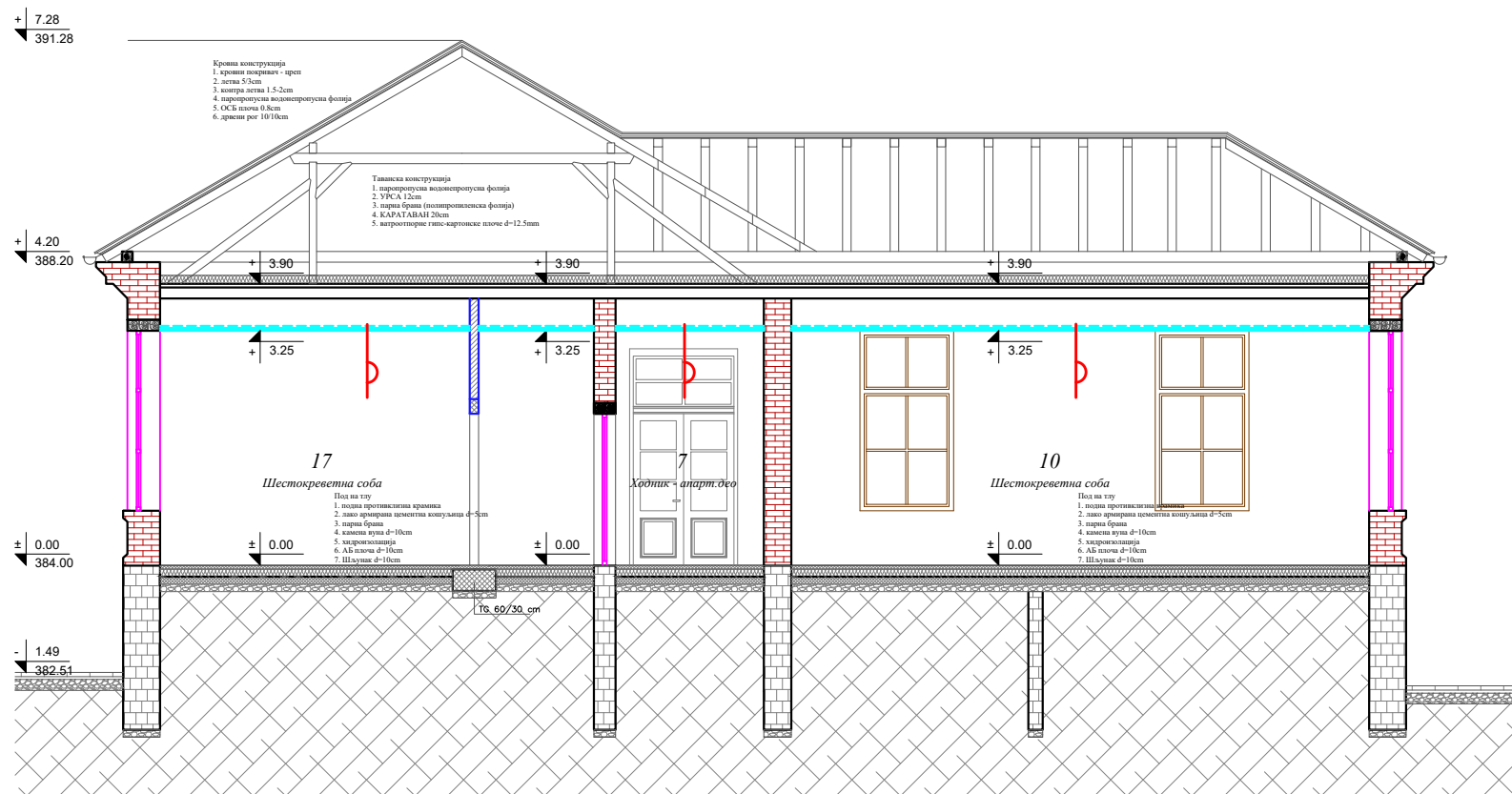
LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 60 MINUTA

	"IMPULS PROTEKT" DOO Piro, Filipa Višnjića 37				
	Investitor:	Grad Piro, ul. Srpskih vladara 82, Piro			
	Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piro			
	Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P			
	Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15			
Projektant saradnik:		Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		datum: 04.2024 razmera: 1:100	
Naziv dela projekta:		GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP		
Naziv crteža:		Osnova krovnih ravni	broj projekta: 98/2023/2 br.crteža: 5		

1-1



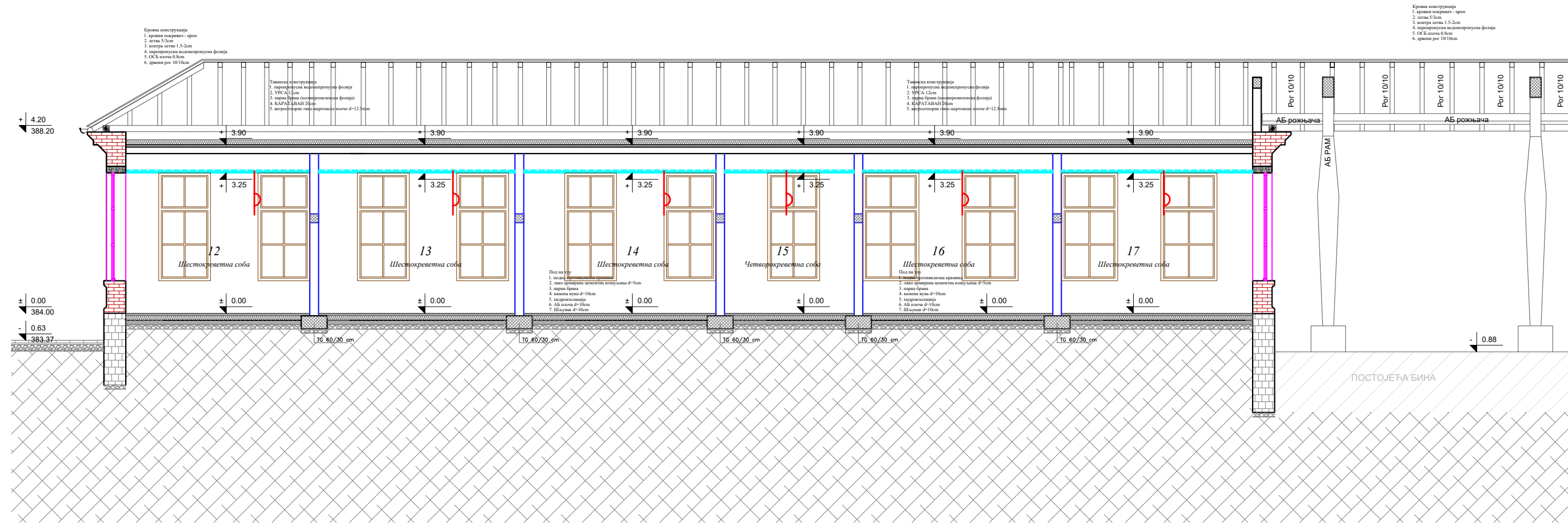
2-2



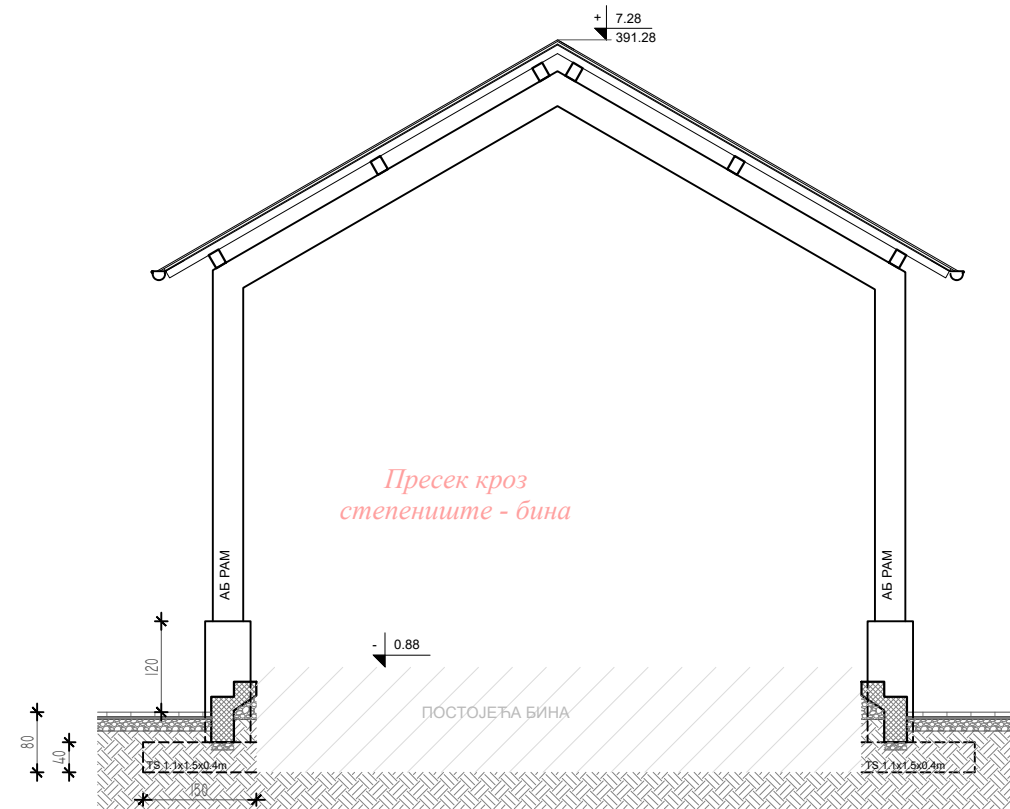
LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 60 MINUTA

"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37		ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО П И О Т	
Investitor:	Grad Piot, ul. Srpskih vladara 82, Piot		
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piot		
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temska 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P		
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15		
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka:	GPZOP
Naziv crteža:	Presek 1-1 i 2-2	datum:	04.2024
		razmera:	1:100
		broj projekta:	98/2023/2
		br.crteža:	6

3-3

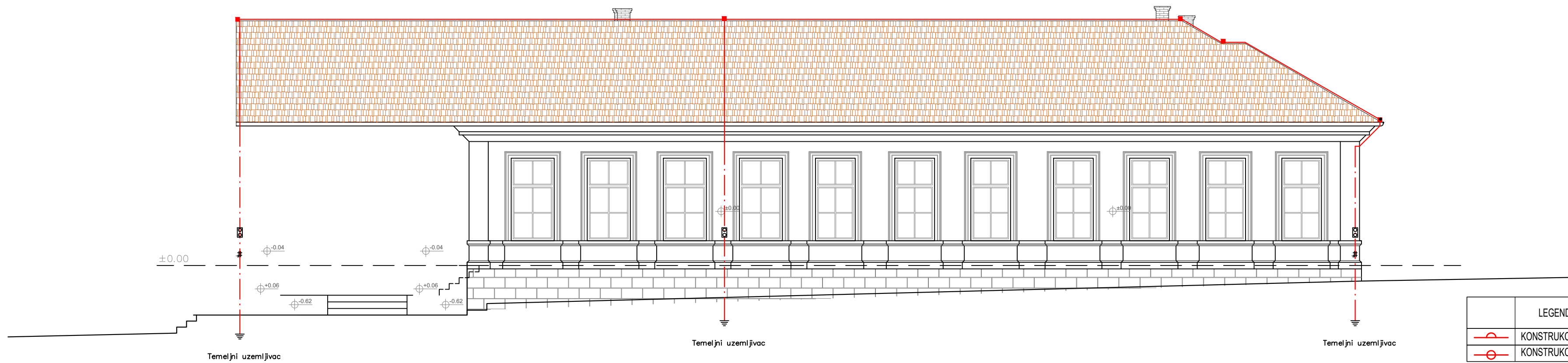
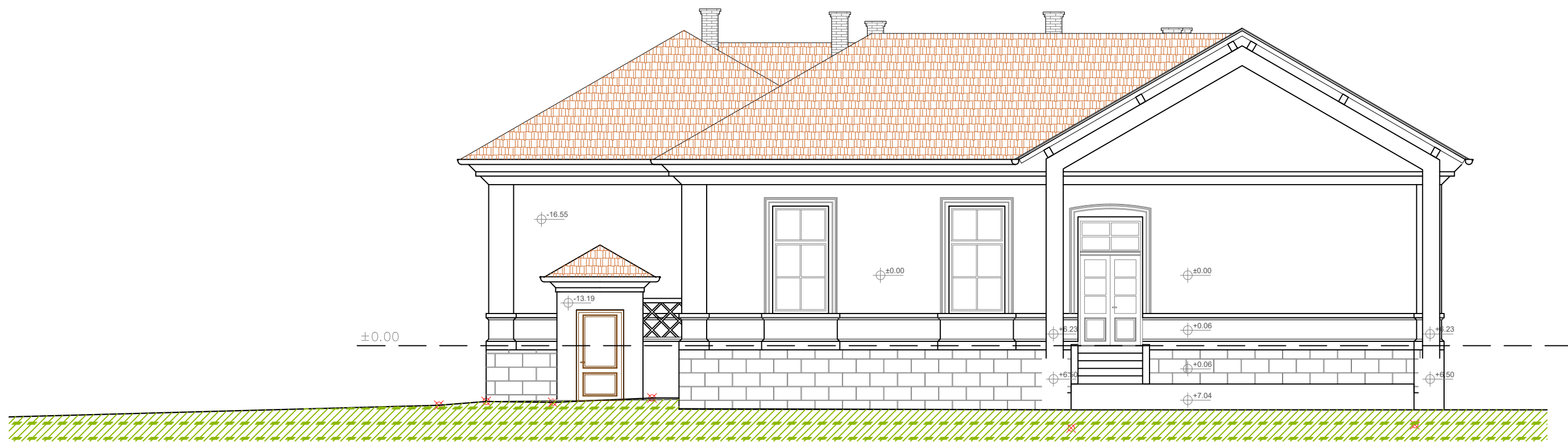


4-4




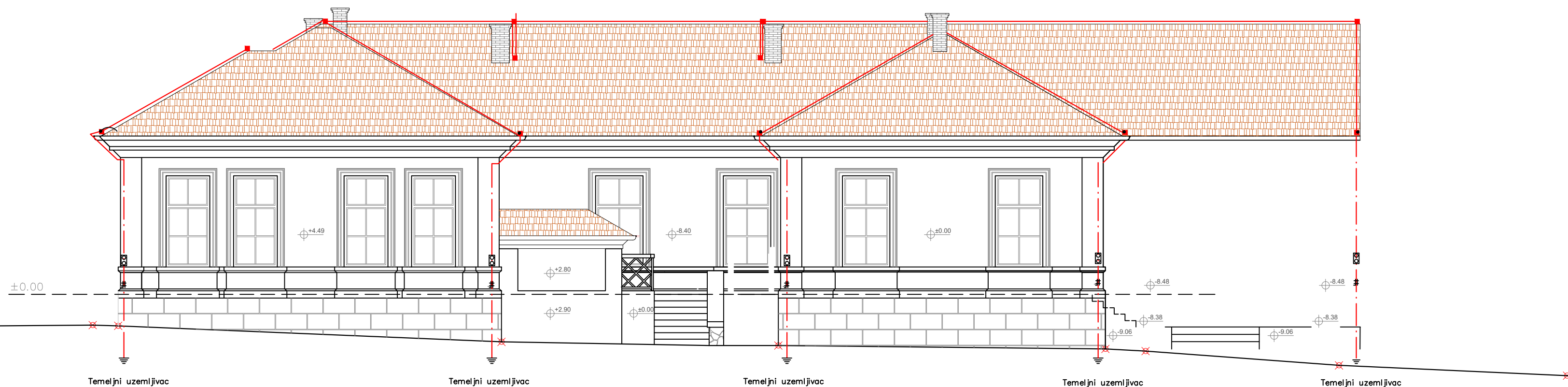
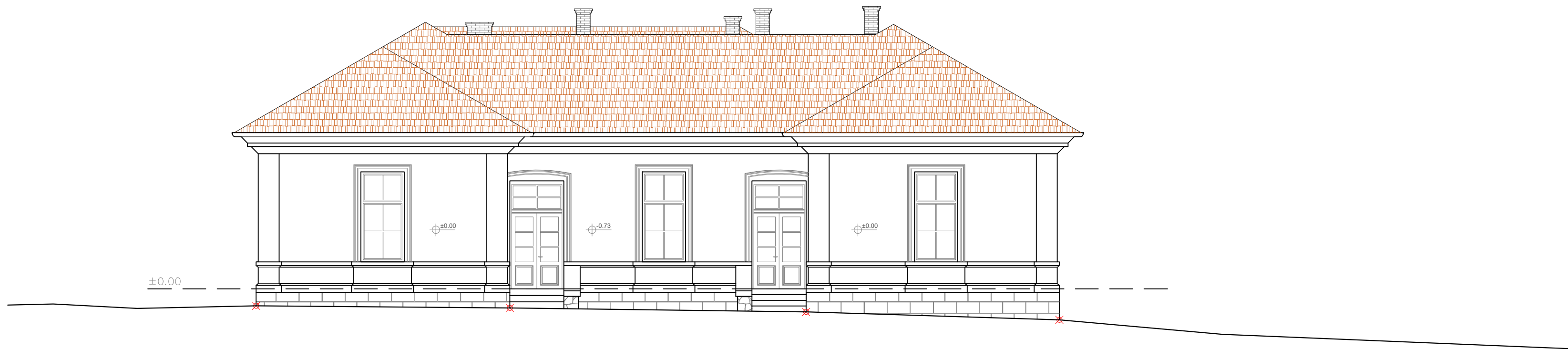
LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 60 MINUTA

"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37		ИМПУЛС ПРОТЕКТ ДОО П И О Т	
Investitor:	Grad Piot, ul. Srpskih vladara 82, Piot		
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piot	datum: 04.2024 razmera: 1:100	
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Tensko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P		
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop; licenca br. 07-152-736/15	br.crteža: 7	
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP	
Naziv crteža:	Presek 3-3 i 4-4	broj projekta: 98/2023/2	



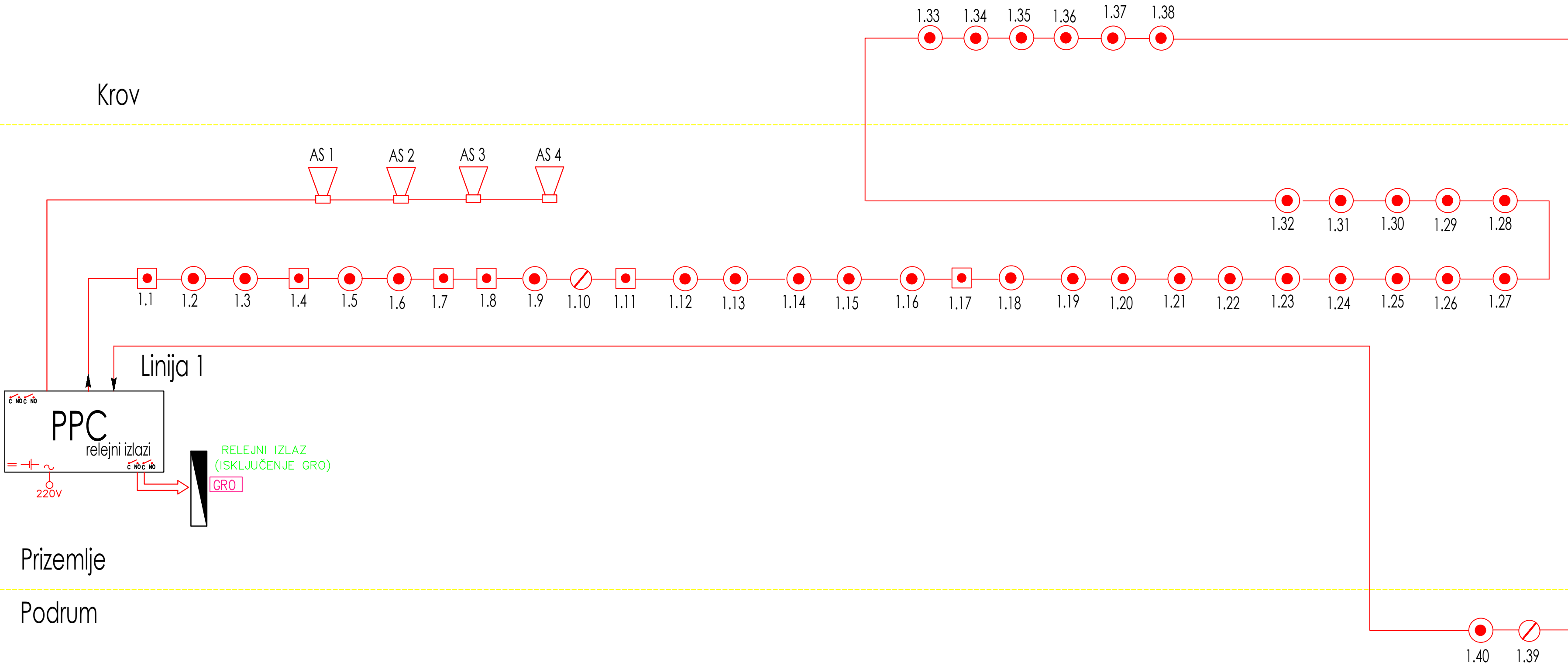
LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 60 MINUTA

	"IMPULS PROTEKT" DOO Piroć, Filipa Višnjića 37				
	Investitor:	Grad Piroć, ul. Srpskih vladara 82, Piroć			
	Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piroć			
	Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P			
	Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15			
Projektant saradnik:		Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		datum: 04.2024 razmera: 1:100	
Naziv dela projekta:		GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP		
Naziv crteža:		Izgled fasada	broj projekta: 98/2023/2		
			br.crteža:	8	





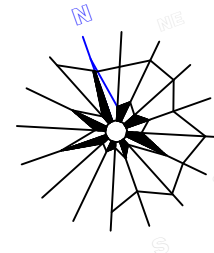
LEGENDA PP SIMBOLA	
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 30 MINUTA
	KONSTRUKCIJA OTPORNA NA POŽAR 60 MINUTA

"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37			
Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara 82, Pirot		
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Pirot		
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P		
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop; licenca br. 07-152-736/15		
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19		
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka: GPZOP	datum: 04.2024
Naziv crteža:	Izgled fasada	broj projekta: 98/2023/2	razmera: 1:100
		br.crteža:	9

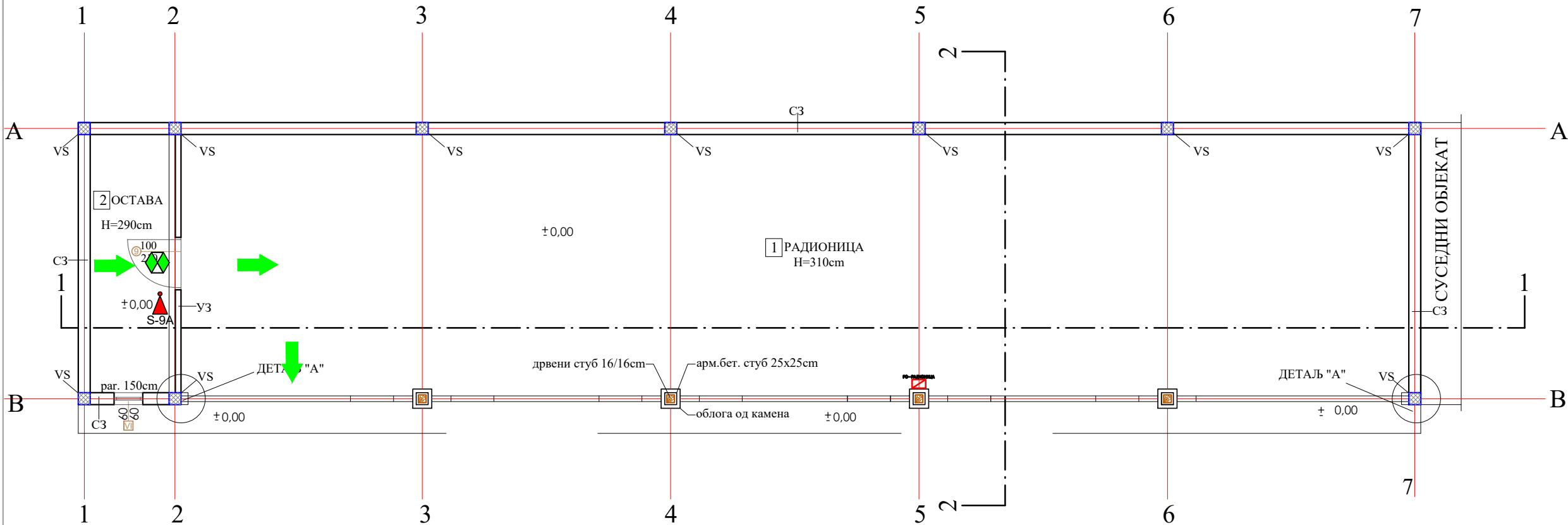


- LEGENDA:
- AUTOMATSKI OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA
 - AUTOMATSKI JAVLJAČ POŽARA U SPUŠTENOM PLAFONU SA INDIKATOROM NA PLAFONU
 - TERMODIFERENCIJALNI JAVLJAČ POŽARA
 - PARALELNI INDIKATOR POŽARA
 - RUCNI JAVLJAČ POŽARA
 - ALARMNA SIRENA
 - JH(St)H 2x2x0,8mm
 - JE-H(St)H Fe180/E30 2x2x0,8mm
 - NHXHX Fe180/E30 3x1,5mm²

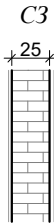
	"IMPULS PROTEKT" DOO Piro, Filipa Višnjića 37			
Investitor:	Grad Piro, ul. Srpskih vladara 82, Piro			
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piro			
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", P+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P			
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15			
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19			
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka:	GPZOP	datum: 04.2024
				razmera: 1:100
Naziv crteža:	Jednopolna šema sistema za dojavu požara	broj projekta:	38/2023/2	br.crteža: 10



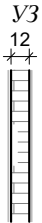
ОСНОВА ПРИЗЕМЉА R=1:100




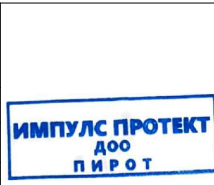
ОБРАЧУН ПОВРШИНА				
Рб.	ПРОСТОРИЈА	р/м2	о/м1	ОБРАДА ПОДА
1	Радионица	140.00	63.50	бехатон плоче
2	Остава	9.61	14.40	цем.кошуљица
НЕТО површина		149.61		
БРУТО површина		165.80		

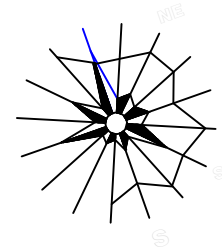


1. продужни малтер d=2 cm
2. гитер носећи блок d=25 cm
3. продужни малтер d=3 cm
4. акрил пласт

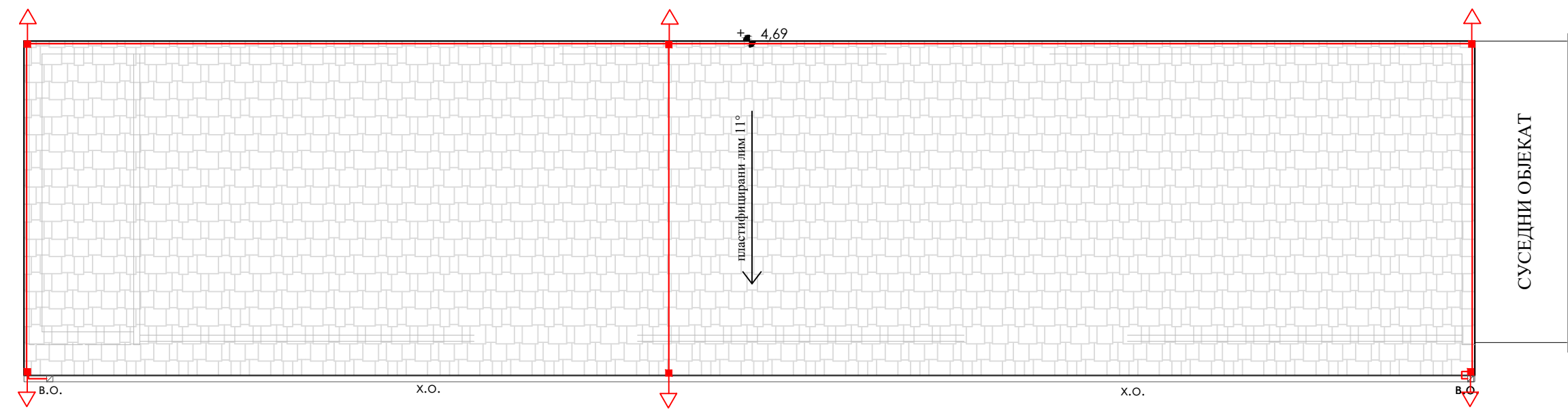




1. продужни малтер d=2 cm
2. презградни зид d=12 cm
3. продужни малтер d=3 cm
4. акрил пласт

	"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37				
Investitor:	Grad Pirot, ul. Srpskih vladara 82, Pirot				
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Pirot				
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Temsko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P				
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15				
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19				
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka:	GPZOP	datum:	04.2024
				razmera:	1:100
Naziv crteža:	Radionica - osnova prizemlja	broj projekta:	38/2023/2	br.crteža:	11



ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ R=1:100



	"IMPULS PROTEKT" DOO Piot, Filipa Višnjića 37				
Investitor:	Grad Piot, ul. Srpskih vladara 82, Piot				
Lokacija:	br. kat. parcela 8507/1 i 8507/2 KO Temska, Piot				
Objekat:	Edukativno turistički kamp "Tensko 1", P0+P i pomoćni objekat - radionica/nadstrešnica P				
Odg.projektant:	Dušan Anđelković, dipl.inž.zop.; licenca br. 07-152-736/15				
Projektant saradnik:	Ana Ristić, mast.inž.zop.; broj uverenja MUP: 09-152-1-5995/19				
Naziv dela projekta:	GLAVNI PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA	oznaka:	GPZOP	datum:	04.2024
				razmera:	1:100
Naziv crteža:	Radionica krovne ravni	broj projekta:	38/2023/2	br.crteža:	12