

6: NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PRENOVA NOTRANJIH PROSTOROV V OBJEKTU KPD
kratek opis gradnje	Predmet projekta je obstoječa stavba, etažnost: K+P+1+2 (obdelava samo do prvega nadstropja). Ostali del objekta ostaja nespremenjen.
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☒ REKONSTRUKCIJA
	☒ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☒ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI
številka projekta	14_2026

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja požarne varnosti
naziv načrta	Študija požarne varnosti
številka načrta	CPV – 31878/2026
datum izdelave	september 2026
datum spremembe	/

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	IVD Maribor
naslov	Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta načrta – vodja centra požarne varnosti	Aleš Robnik dipl. inž. str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Sebastijan Toplak univ. dipl. gosp. inž.
identifikacijska številka	IZS PI PV 0799
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI

ELABORAT:	6 - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
INVESTITOR:	ANURA d.o.o., Grajska ulica 7, 2000 Maribor
NAROČNIK:	ANURA d.o.o., Grajska ulica 7, 2000 Maribor
PROJEKT/OBJEKT:	PRENOVA NOTRANJIH PROSTOROV V OBJEKTU KPD
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PZI
KLASIFIKACIJA OBJEKTA CC-SI:	12304 – Stavbe za storitvene dejavnosti
ŠTEVILKA ELABORATA:	CPV – 31878/2026
ŠTEVILKA PROJEKTA:	14_2026
ZA GRADNJO:	Novogradnja-prizidava

IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA POŽARNE VARNOSTI

Pooblašчени inženir

Sebastijan Toplak, univ.dipl.gosp.inž.

IZS PI PV - 0799

I Z J A V L J A M

da je v načrtu požarne varnosti

CPV – 31878/2026

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom,

Načrt požarne varnosti je izdelan v skladu s 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. L. RS št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17, 199/21).

Projektne rešitve v elaboratu temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

- **MBO** – Musterbauordnung November 2002, spr. 27.9.2024 (ARGEbau)
- **MVStättVO** – Muster-Versammlungstättenverordnung, 06/2005, spr.februar 2014,
- **ArbStättV** - Arbeitsstätten Verordnung julij 2010
- **ASR A2.3** - Fluchtwege und Notausgänge, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), marec 2020, spr.31.10.2024

Maribor, september 2026

Sebastijan Toplak, univ.dipl.gosp.inž.
IZS PI PV - 0799

IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI

PODATKI O PROJEKTANTU PREGLEDA

projektant pregleda (naziv družbe)	IVD MARIBOR
naslov	Valvasorjeva 73, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta pregleda	Aleš Robnik dipl. inž. str. – vodja centra požarne varnosti

IN IZVAJALEC PREGLEDA

pooblaščen strokovnjak	Aleš Robnik dipl. inž. str.
Identifikacijska številka	IZS PI PV-0684

IZJAVLJAVA:

da se pri izdelavi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI)

številka projekta	14_2026
datum izdelave	september 2026

ni uporabila priporočena metoda:

	uporaba Tehnične smernice TSG-1-001:2019, izdaja 4.1, Požarna varnost v stavbah
--	---

navedba neuporabljene tehnične smernice

Izvedel se je pregled kontrole brezhibnosti in računske pravilnosti tistih sestavin zgoraj navedene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje, s katerimi se dokazuje, da predložena projektna dokumentacija izpolnjuje bistveno zahtevo z najmanj enakovredno ravno, kot če bi bila uporabljena priporočena metoda.

Zgoraj navedena projektna dokumentacija za izvedbo gradnje zagotavlja bistveno zahtevo, ki je bila predmet pregleda

izvajalec pregleda	Aleš Robnik dipl. inž. str.
podpis izvajalca pregleda	
odgovorna oseba projektanta pregleda	Aleš Robnik dipl. inž. str. – vodja centra požarne varnosti
podpis odgovorne osebe projektanta pregleda	

KAZALO

1	OPIS ZASNOVE OBJEKTA	6
2	OPIS DEJAVNOSTI, TEHNOLOŠKIH PROCESOV TER SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL	7
2.1	NAMEMBOST IN VELIKOST	7
2.2	INSTALACIJE	8
2.3	DRUGE INSTALACIJE IN ENERGETSKI VODI	9
3	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI	10
3.1	MOŽNI VZROKI ZA NASTANEK POŽARA	10
3.2	SEZNAM IN OPIS POŽARNO IN EKSPLOZIJSKO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN SNOVI TER POŽARNE OBREMENITVE PROSTOROV.....	10
3.2.1	Prisotne nevarne snovi	11
3.2.2	Eksplozijska nevarnost.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3.3	PRIČAKOVAN POTEK POŽARA	11
3.3.1	Požarni scenarij.....	12
4	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM	13
4.1	ZASNOVA POŽARNE ZAŠČITE OBJEKTA	14
4.1.1	Delitev objekta na požarne sektorje	15
4.1.2	Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite	16
4.2	ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	20
4.3	POŽARNA ODPORNOST IN ODZIV NA OGENJ PREDVIDENIH GRADBENIH DELOV IN PROIZVODOV OBJEKTA 22	
4.4	ODMIKI OD SOSEDNIH OBJEKTOV IN PARCEL GLEDE NA POŽARNE LASTNOSTI ZUNANJIH DELOV OBJEKTA 24	
4.5	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU	24
4.5.1	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih napeljav in naprav	24
4.5.2	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju strojnih napeljav in naprav	26
4.5.3	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju drugih tehnoloških napeljav in naprav	28
4.6	ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE	28
4.7	NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE	29
4.8	NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO	31
5	UPOŠTEVANI PREDPISI, TEHNIČNE SMERNICE, STANDARDI, DRUGA LITERATURA IN OSTALI DOKUMENTI 32	
6	PRILOGE	33

1 OPIS ZASNOVE OBJEKTA

Predmet projekta je sprememba namembnosti obstoječega objekta na parc.št. 157/1, k.o. 659 Tabor in sicer od kleti do vključno prvega nadstropja. Etažnost celotnega objekta je K+P+2.

Predložena dokumentacija:

Študija požarne varnosti, faza PGD/PZI, št. 100/99, izdelal Enerko konzalting d.o.o., 29.6.1999, v nadaljevanju osnovna ŠPV. Objekt je v uporabi in ima izdano uporabno dovoljenje. V dejanskem stanju stavba ne odraža vseh zapisanih ukrepov požarne varnosti iz osnovne ŠPV, zato je za obravnavani del stavbe izdelan nov Načrt požarne varnosti-PZI.

Obravnavan objekt spada po Pravilniku o zasnovi in študiji požarne varnosti med objekte za katere **je potrebno izdelati Študijo »Načrta« požarne varnosti** (skupna tlorisna površina $A > 1000 \text{ m}^2$).

Načrt požarne varnosti bo izdelan z uporabo drugih ukrepov (v našem primeru bodo uporabljeni nemški predpisi in standardi), kar je v skladno z **8. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 31/04, spremembe in dopolnitve 10/05, 83/05 in 14/07). Ta Pravilnik določa priporočene ukrepe oziroma rešitve za doseg zagotavljanja požarne varnosti, katere cilj je omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v objektu, uporabnikov sosednjih objektov in posameznikov v neposredni bližini objekta, omejiti ogrožanje okolja ter omogočiti učinkovito ukrepanje gasilskih enot.

Pri rekonstrukciji oz. investicijskem vzdrževanju obstoječega objekta, je potrebno izhajati iz ugotovitve, da so ukrepi varstva pred požarom praviloma medsebojno povezani in njihovega končnega učinka ni mogoče obravnavati izključno na podlagi analize vsakega ukrepa posebej, torej brez upoštevanja celotnega koncepta varstva pred požarom.

O tehničnih možnostih izpolnjevanja zahtev Pravilnika o požarni varnosti v stavbah praviloma presoja odgovorni projektant požarne varnosti vpisan v imenik odgovornih projektantov pri IZS.

V skladu z zahtevami 23. Člena Zakona o varstvu pred požarom velja v skladu s 3. Odstavkom zahteva, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objektov požarna varnost objektov **ne sme zmanjšati**.

Pri načrtovanju objekta so upoštevane zahteve Gradbenega zakona GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 - ZZNŠPP, 133/23) tako, da bodo izpolnjene bistvene zahteve glede požarne varnosti v stavbah:

1. Širjenje požara na sosednje objekte bo preprečeno z ustreznimi odmiki.
2. Zagotovljena bo nosilnost konstrukcije za določen čas ter širjenje požara po stavbi.
3. Zagotovljene bodo varne evakuacijske poti z upoštevanjem števila ljudi (požarno ločena stopnišča; število in širine izhodov; dopustne dolžine poti na varno/na prosto; varnostna razsvetljava, odvod dima in toplote) in sistemi za javljanje ter alarmiranje (avtomatski sistem za javljanje požara, javljanje plina in alarmiranje).
4. Zagotovljene bodo naprave za gašenje (potrebne količine vode za gašenje zunanji in notranji hidranti; gasilni aparati) in
5. neoviran dovoz in dostop gasilcev.

Z uporabo tujih predpisov bo dosežena najmanj enaka požarna varnost načrtovanega objekta, kot če bi uporabili slovensko tehnično smernico TSG-1- 001: 2019.

2 OPIS DEJAVNOSTI, TEHNOLOŠKIH PROCESOV TER SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

2.1 NAMEMBNOST IN VELIKOST

Investitorka Mestna občina Maribor načrtuje dokončanje, obnovo in rekonstrukcijo dela zahodnega kraka poslovnega objekta Kreativni park Drava (KPD), ki se nahaja na zemljišču s parc. št. 157/1, k. o. Tabor.

Obravnavani del objekta je bil v obdobju med letoma 2000 in 2005 rekonstruiran in dozidan ter leta 2005 predan v uporabo. Za izvedene posege je bilo izdano enotno gradbeno dovoljenje št. 351-05-1027/99-1010/17 z dne 15. 5. 2000, za objekt pa je bilo naknadno pridobljeno uporabno dovoljenje št. 351-05-923/2004-7103 z dne 10. 2. 2005.

Iz navedenega uporabnega dovoljenja izhaja, da je bila z njim dovoljena uporaba prve faze ureditve prostorov Podjetniškega centra MRA, ki je obsegala:

- Kletno etažo s podpostajo in pripadajočimi prostori, izvedenimi do IV. gradbene faze.
- Kletno medetažo s prostori, dokončanimi do IV. gradbene faze.
- Pritlične prostore, izvedene do IV. gradbene faze.
- Prvo nadstropje z dokončanimi poslovnimi prostori oziroma pisarnami s pripadajočimi pomožnimi prostori ter prostori velike predavalnice, izvedenimi do IV. gradbene faze.
- Drugo nadstropje z dokončanimi pisarniškimi in pripadajočimi pomožnimi prostori.
- Medetažo drugega nadstropja z dokončanimi sanitarnimi prostori ter preostalimi prostori, izvedenimi do IV. gradbene faze.
- Mansardne prostore, izvedene do IV. gradbene faze.

Kljub izvedeni rekonstrukciji in pridobljenemu uporabnemu dovoljenju posamezni deli objekta niso bili v celoti dokončani in opremljeni za predvideno uporabo. Investitorka zato načrtuje nadaljevanje in dokončanje preostalih gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del ter funkcionalno prilagoditev obstoječih prostorov za potrebe novega Podjetniškega inkubatorja.

Predvideni posegi obsegajo dokončanje nedokončanih del, obnovitvena in vzdrževalna dela, spremembo namembnosti ter manjšo rekonstrukcijo posameznih delov objekta, ki so bili v okviru predhodne gradnje izvedeni do IV. gradbene faze.

Obseg in način izvedbe načrtovanih posegov bosta določena na podlagi obstoječega stanja objekta, predhodno izdelane projektne dokumentacije, potreb in zahtev investitorke ter veljavnih predpisov.

Namen projekta je dokončati in funkcionalno urediti doslej neizkoriščene prostore ter jih vključiti v obstoječi poslovni kompleks KPD. Z izvedbo predvidenih del bodo vzpostavljeni ustrezni prostorski in tehnični pogoji za delovanje Podjetniškega inkubatorja, pri čemer se bo v največji možni meri ohranila obstoječa arhitekturna in konstrukcijska zasnova objekta. Projekt obravnava ureditev prostorov v skupni površini 1.058,28 m², ki obsegajo kletne prostore z medetažo, pritličje in del prvega nadstropja. Obravnavani prostori se navezujejo na centralni del objekta in bodo po izvedeni obnovi predstavljali funkcionalno povezano celoto, namenjeno izvajanju podjetniških, razvojnih, izobraževalnih in drugih podpornih dejavnosti.

Osnovni namen investicije je vzpostavitev sodobnega in prilagodljivega podjetniškega okolja, ki bo omogočalo razvoj novih podjetniških idej, sodelovanje med podjetji in posamezniki, izmenjavo znanj ter organizacijo različnih strokovnih, izobraževalnih in poslovnih dogodkov.

Z ureditvijo doslej neizkoriščenih prostorov bo kompleks KPD pridobil dodatne površine za razvoj podjetniškega podpornega okolja, hkrati pa bo projekt prispeval k nadaljnji revitalizaciji obstoječega objekta in njegovi vključitvi v sodobno urbano življenje mesta.

TEMELJI: AB temeljna plošča debeline 25,00 cm / 40 cm - OBSTOJEČE

NOSILNE STENE: AB stene 20 cm, zidane stene deb. 70 cm, opečne stene in porobeton stene deb. 25cm - OBSTOJEČE

MEDETAŽNE PLOŠČE: armirano betonske debeline 40 cm - OBSTOJEČE

PREDELNE STENE: suhomontažne stene z namensko alu konstrukcijo in dvojno oblogo –

NOVO

STREHA: Streha severnega prizidka je štirikapna, naklon 30°, novi prizidki so v enokapnem naklonu 7 °

KRITINA: bobrovec – OBSTOJEČE SE PONOVO IZKORISTI

STOPNIŠČE: AB stopnice – NOVE IN OBSTOJEČE

FASADA: Toplotna izolacija fasade bo do višine 40 cm nad koto urejenega terena izvedena iz vodoodporne XPS toplotne izolacije, ostalo 16 cm mineralne toplotne izolacije

2.2 INSTALACIJE

Ogrevanje

Obstoječi objekt je ogrevan v vročevodnem, kateri je speljan v tehnični prostor, kjer so vgrajeni vsi potrebni elementi in razdelilec ogrevanja. Razdelilec ogrevanja ima prosto ogrevalno vejo, ki je namenjena predmetnemu delu objekta.

Obstoječa ogrevalna veja se obnovi in vgradijo novi elementi ogrevanja. Ogrevanje se vrši preko talnega gretja.

Prezračevanje

V objektu se izvede prisilno prezračevanje prostorov. Predvidena sta dva ločena sistema prezračevanja in sicer:

- Prezračevanje prostorov centralni del – klimat z rekuperacijo in dx grelnikom / hladilnikom zraka

- Prezračevanje poslovnega dela – klimat z rekuperacijo in električnim dogrelnikom

Zraka Dx hladilniki / grelniki zraka pri klimatih so namenjeni pokrivanju prezračevalnih izgub in ne dogrevanju / hlajenju zraka.

Prezračevalna naprava za centralni del se vgradi na strehi objekta. Postavi se na jekleno podkonstrukcijo in antivibracijske podloge. Zraven prezračevalne naprave se vgradi grelni / hladilni enota. Prezračevalna naprava za poslovni del se vgradi v kleti objekta, v tehničnem prostoru.

Plinske instalacije

V novem objektu niso predvidene plinske instalacije.

Vodovod

Obstoječi objekt je že priključen na javno vodovodno omrežje.

Voda za gašenje

Uporabi se obstoječe hidrantno omrežje v območju lokacije, ki pokriva zahteve za zunanje in notranje hidrantno omrežje.

Zunanje hidrantno omrežje je v obravnavanem kompleksu izvedeno v skladu z zahtevami navedenimi v nadaljevanju.

2.3 DRUGE INSTALACIJE IN ENERGETSKI VODI**Razsvetljava, napajanje**

Obstoječi objekt je že priključen na elektro energetska omrežje.

Odvajanje meteornih in fekalnih voda:

Meteorne vode iz strešnih površin bodo speljane v obstoječ sistem meteorne kanalizacije.

Fekalne vode bodo speljane v javno kanalizacijo.

Strelovodna naprava

Je že izvedena. Zahteve glede novih in obstoječih strelovodnih instalacij so navedene v nadaljevanju.

3 OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

3.1 MOŽNI VZROKI ZA NASTANEK POŽARA

Splošno veljavna ugotovitev, da je nevarnost za nastanek požara stalno prisotna, velja tudi za obravnavani objekt. Vzroke za nastanek požara lahko razvrstimo v splošne in posebne.

Splošni vzroki za nastanek požara so:

- poškodovane ali preobremenjene električne instalacije,
- neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami,
- splošen nered in nečistoča v obravnavanih prostorih,
- uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno, idr.

Skupaj s splošnimi vzroki za nastanek požara, se lahko pojavijo tudi posebne nevarnosti, ki izvirajo iz delovnega procesa in aktivnosti.

Posebne nevarnosti, ki se pojavijo v zvezi z delovnimi procesi, aktivnostmi oziroma z namembnostjo določenih prostorov so:

- nepravilna uporaba delovnih sredstev (neupoštevanje navodil proizvajalca opreme in drugih navodil za varno delo),
- nepravilno ali nemarno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi v delovnem procesu ali pri vzdrževanju,
- neupoštevanje internih navodil in predpisov, malomarnost ter nemarna uporaba in vzdrževanje sredstev za delo, idr.

3.2 SEZNAM IN OPIS POŽARNO IN EKSPLOZIJSKO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN SNOVI TER POŽARNE OBREMENITVE PROSTOROV

Prostori, ki v obravnavanem objektu predstavljajo nevarnost za nastanek požara glede na namembnost in specifične požarne obremenitve po tabelah smernice TRVB A 126 so prikazani v **tabeli 1**:

Namembnost prostora	specifična požarna obremenitev [MJ/m ²]	Nevarnost za nastanek požara ali eksplozije
Pisarniški prostori	600	Normalna
Predavalnice	300	Normalna
Tehnični prostori	300-500	Normalna
Garderobni prostori (kovinske ali lesene omare)	80 - 400	Normalna
Arhivi	300 - 1000	Zmanjšana
Hodniki, stopnišča, sanitarije	< 50	Zmanjšana

Glede na prikazane požarne obremenitve v obravnavanih prostorih objekta je razvidno, da so v večini prostorov prisotne nizke požarne obremenitve (do 1 GJ/m²).

3.2.1 Prisotne požarno in eksplozijsko nevarne snovi

Ni prisotnih nevarnih snovi.

3.3 PRIČAKOVAN POTEK POŽARA

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo z normalno hitrostjo (moderate fire = 1,0 MW v 300 sekundah). Nevarnost za nastanek požara v objektu je normalna. Nevarnost hitrega širjenja požara (fast fire = 1,0 MW v 150 sekundah) obstaja v območju kabelskih jaškov.

Pričakovan potek in trajanje požara sta odvisna predvsem od specifičnih požarnih obremenitev (glej tabelo 1) v posameznih prostorih objekta, ki so določene na osnovi znanih podatkov o vrsti in količini gorljivih snovi in materialov v prostorih ter izvedenih pasivnih in aktivnih ukrepov požarne varnosti v njih.

Poslovni prostori spadajo med prostore z normalno nevarnostjo za nastanek požara, v katerih se nahajajo v večini gorljive snovi razreda A (plastika, les, električna oprema, ipd.).

Normalno nevarne vsebine se razvrščajo kot tiste, ki so verjetno vnetljive z zmerno hitrostjo ali oddajajo znatno količino dima.

Gorljive in požarno nevarne snovi v teh prostorih predstavljajo gorljiva oprema in materiali (stoli, mize, pohištvo, omare, papir, tekstilni izdelki, plastični materiali, oblačila, ipd.) ter vgrajena električna oprema (kabelske izolacije, gorljiva ohišja). Kalorične vrednosti naštetih materialov (plastični materiali $H = 44,10 \text{ MJ/kg}$, les $H = 20,16 \text{ MJ/kg}$, papir ipd. $H = 17,60 \text{ MJ/kg}$) se uporabijo pri izračunu požarne obremenitve v tabeli 1.

Shranjevanje ali uporaba posebnih požarno in eksplozijsko nevarnih snovi v teh prostorih ni predvideno. Prav tako v teh prostorih niso predvidene cone nevarnosti.

Vžigne temperature teh snovi ležijo med najmanj $210-400^\circ\text{C}$ (les, deli iz umetnih snovi v gorljivi embalaži) in nad 500°C (velja za polietilen - PE). Pri gorenju se lahko sprošča večja količina toplote in dima (les, papir in umetni materiali).

Celulozni materiali (papir, karton, les) se vnamejo pri 200° do 300°C ; za inicialni vžig je potrebna sevalna gostota $12,5 \text{ kW/m}^2$. Za nekatere umetne snovi zadostuje za vžig že sevalna gostota $8,0 \text{ kW/m}^2$.

Požarnovarnostne zahteve so narejene na podlagi analize tveganja, ki upošteva vse faktorje nevarnosti in faktorje, ki vplivajo na požarno varnost.

Pri gorenju plastičnih materialov in kablov se sprošča veliko dima, ki je nevaren za dihala in preprečuje varen umik ljudi.

Požar lahko nastane tudi zaradi zastarele in slabo vzdrževane opreme, okvar električnih naprav in kratkih stikov na elektro instalacijah, ipd.

Požar se lahko razširi pri vzdrževalnih delih, varjenju, brušenju, tudi s časovno zakasnitvijo po že opravljenih delih zaradi tlenja gorljivih snovi, na katere pade ogorek ali iskra.

Nevarnost za ljudi predstavljajo v prvi vrsti strupeni dimni plini in toplota, ki nastajajo kot produkt gorenja materialov v požaru.

Minimalne vrednosti za varnost ljudi v objektu:

- višina brezdimne ravni najmanj 2,5 m, merjeno od tal prostora, kar omogoča varno evakuacijo in dobro vidljivost znakov za evakuacijo,
- padec koncentracije kisika v zraku pod 16 vol % ter koncentracija ogljikovega monoksida manjša kot 30 ppm (v 10 minutnem razmaku do 250 ppm),
- vidljivost na oddaljenosti do 10,0 m ne sme presegati optične gostote 0,1/m. Pri višjih vrednostih postanejo evakuacijske oznake slabo vidne, kar preprečuje varno evakuacijo,
- toplotno sevanje, v požaru ne sme presegati 2,5 kW/m² (temperatura vročega dima pod stropom cca 190°C)

Pasivni in aktivni ukrepi navedeni v poglavju 4 – ukrepi varstva pred požarom, so glede na izbrano arhitekturno zasnovo, namembnost posameznih delov objekta, ter upoštevajoč zahteve iz predpisov, nujno potrebni za doseg zmanjšanja nevarnosti in ogrožanja oseb kakor tudi premoženja na sprejemljivo raven.

V primeru **neupoštevanja** izvedbe navedenih pasivnih in aktivnih ukrepov v poglavju 4. v času gradnje objekta, ni mogoče zagotoviti v končnem izvedenem stanju zadovoljive varnosti ljudi in premoženja.

3.3.1 Požarni scenarij

SCENARIJ 1:

Pričakovan dogodek: nastanek požara v objektu zaradi napake na električni opremi, v elektro omari NN, zaradi napake na električni instalaciji oziroma nastanek požara na električnih instalacijah po objektu

Zaznava dogodka: aktiviranje avtomatskega javljalnika požara v prostoru ali aktiviranje ročnega javljalnika pred objektom, alarmiranje ogroženih s sirenami ter prenos signala alarma na 24 urno dežurno mesto, ki aktivira intervencijske enote (odgovorna oseba za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije, varnostniki, gasilci)

Ukrepanje: kdor opazi požar mora le-tega pogasiti z gasilnikom, če to lahko stori brez nevarnosti za svoje zdravje in zdravje drugih. Zaposleni alarmirajo ostale zaposlene, da zapustijo ogrožene prostore po evakuacijskih poteh (v pritličju preko izhodov na prosto). Vklon naprav za odvod dima in toplote.

SCENARIJ 2:

- Pričakovan dogodek: nastanek požara v posameznem prostoru (npr. pisarne, garderobe) zaradi napake na električni instalaciji (npr. računalnik, kabli, baterije,...) oziroma nastanek požara na električnih instalacijah po objektu (kabelske police, instalacijski jaški, elektro omare)
- Zaznava dogodka: aktiviranje avtomatskega javljalnika požara v prostoru ali aktiviranje ročnega javljalnika pred objektom, alarmiranje ogroženih s sirenami ter prenos signala alarma na 24 urno dežurno mesto, ki aktivira intervencijske enote (odgovorna oseba za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije, varnostniki, gasilci)
- Ukrepanje: kdor opazi požar mora le-tega pogasiti z gasilnikom, če to lahko stori brez nevarnosti za svoje zdravje in zdravje drugih. Prisotni v prostoru alarmirajo ostale prisotne v drugih prostorih in obiskovalce, da zapustijo ogrožene prostore po evakuacijskih poteh (preko evakuacijskega stopnišča do izhodov na prosto v pritličju).

4 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Koncept požarne zaščite za obravnavan del objekta vsebuje cilje zaščite, kontrole in ustrezne stopnje varnosti.

Celovit cilj zaščite je preprečiti resne vplive na katerokoli življenje, ter se izogniti nepopravljivi škodi zaradi onesnaženja zraka, zemlje, površinskih in podzemnih voda.

Določeni cilji temeljijo na oceni lokalnih okoliščin in poslovnega rizika družbe kot pr. lokacije kompleksa, občutljivosti in ranljivosti okolja, stopnje izurjenosti gasilske brigade, količine vode za gašenje, količine uskladiščenega blaga in možnih prekinitev dostave kakor tudi primernosti in zanesljivosti vgrajenih sistemov požarne zaščite.

Glede na opis požarno in eksplozijsko nevarnih prostorov, naprav in opravil, vrste ter količine požarno in eksplozijsko nevarnih snovi v objektu, zasnovo požarne zaščite, znano požarno obremenitev, nevarnosti za nastanek požara, lego prostorov, kakor tudi izračun požarnega tveganja, se podajo za doseg zadostne požarne varnosti objekta in okolja, ter s tem varovanja ljudi in premoženja, sledeči požarnovarnostni ukrepi:

- ustrezna požarna delitev objekta na požarne in dimne sektorje z ustrezno certificiranimi požarno odpornimi gradbenimi elementi, zaradi preprečitve požara iz obravnavanega dela v drug del objekta ter varne evakuacije zaposlenih,
- evakuacija zaposlenih iz obravnavanih prostorov objekta preko poti in izhodov glede na navedene zahteve,
- določitev potrebnih odmikov od ostalih objektov in sosednjih parcel,
- instalacija potrebnih strojnih, električnih in drugih tehnoloških instalacij glede na potrebe in zahteve,
- vgradnja sistemov aktivne požarne zaščite glede na potrebe in zahteve,
- zagotovitev ustreznih intervencijskih površin,
- organiziranost požarne varnosti.

4.1 ZASNOVA POŽARNE ZAŠČITE OBJEKTA

Načrt požarne varnosti za obravnavan objekt je narejena na osnovi upoštevanja dejavnikov, ki lahko glede na namembnost posameznih prostorov v objektu vplivajo na požarno varnost samega objekta.

Obravnavana nova zgradba, glede na namembnost posameznih prostorov v njej, spada med stavbe za storitvene dejavnosti.

Koncept požarne varnosti je izveden v skladu z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, ki določa ukrepe oziroma rešitve za doseg zagotavljanja požarne varnosti iz drugih standardov in tehničnih smernic, katere cilj je omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v objektu, uporabnikov sosednjih objektov in posameznikov v neposredni bližini objekta, omejiti ogrožanje okolja ter omogočiti učinkovito ukrepanje gasilskih enot.

Kot osnova za določitev požarne zaščite objekta so se uporabile tuje tehnične smernice:

1. ArbStättV Arbeitsstätten Verordnung
2. MBO - Musterbauordnung ARGE Bau
3. MVStättVO – Muster-Versammlungstättenverordnung, 06/2005, spr.februar 2014,

Pri načrtovanju bodo upoštevane zahteve GZ-1 in Pravilnika o požarni varnosti v stavbah tako, da bodo izpolnjene bistvene zahteve glede požarne varnosti v stavbah:

- Širjenje požara na sosednje objekte bo preprečeno z ustreznimi odmiki.
- Zagotovljena bo nosilnost konstrukcije za določen čas ter širjenje požara po stavbi.
- Zagotovljene bodo evakuacijske poti z upoštevanjem števila ljudi (ustrezno število in širine izhodov; dopustne dolžine evakuacijskih poti na varno/na prosto; varnostna razsvetljava) in sistemi za javljanje ter alarmiranje (avtomatski sistem za javljanje požara in alarmiranje).
- Zagotovljene bodo naprave za gašenje (potrebne količine vode za gašenje – vodovodno omrežje; zunanji hidranti; gasilni aparati)
- zagotovljene bodo naprave za odvod dima in toplote (odprtine – okna na prosto na strehi objekta) in
- neovirane intervencijske poti za dovoz in dostop gasilcev do objekta.

V skladu z zahtevami 23. Člena Zakona o varstvu pred požarom velja v skladu s 3. Odstavkom zahteva, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objektov požarna varnost objektov ne sme zmanjšati.

Z uporabo navedenih predpisov in izvedbi zahtev iz obravnavanega požarno varnostnega koncepta, bo v objektu zagotovljena ustrezna stopnja požarne varnosti.

4.1.1 Delitev objekta na požarne sektorje

Pri snovanju in projektiranju zgradb predvidenih v industrijske namene so osnovni pogoji:

- določitev potrebnih požarno varnostnih ukrepov za gradbene proizvode in posamezne elemente,
- razdelitev na določene požarne in gasilne sektorje oziroma požarne celice,
- poznavanje vrste in količine uporabljenih, vgrajenih in skladiščenih požarno nevarnih snovi,
- ostali predvideni ukrepi pasivne in aktivne požarne zaščite.

Objekt skladno s MBO spada v **kategorijo GK 5** (v stavbi so prostori večji od 400 m²). Dodatno je stavba razvrščena še med posebne stavbe (Sonderbauten), ker se v objektu lahko nahaja več kot 200 oseb, ki uporabljajo skupne evakuacijske poti. Stavba po teh kriterijih spada med zbirališčne stavbe, za katero se uporablja predpis **Muster-Versamlungsstättenverordnung**.

Stavba je petetažne izvedbe K+P+2 za katere velja, da glede na varnostno kategorijo GK5, požarno odpornost konstrukcijskih elementov – **R90 in negorljivi konstrukcijski elementi (A1 po EN)**.

Obravnavano severno krilo v naravi predstavlja enovit požarni sektor, požarno so ločena le stopnišča. Po osnovni ŠPV je bil objekt deljen na osem požarnih sektorjev, ki niso izvedeni. Po upoštevanih nemških predpisih, bi moral biti na vsakih 40 m stavbe izveden požarni zid. Upoštevajoč dejansko stanje in upoštevajoč zadostno število evakuacijskih izhodov, dodatnih razdelitev na požarne sektorje ne predvidevam.

Na osnovi navedenih zahtev in ugotovitev se obravnavani objekt deli na sledeče požarne sektorje:

Oznaka v načrtu	Požarni sektorji (PS)	Površina [m ²]	Dimni sektorji (DS) [m ²]
PS-1	Celoten obravnavani del objekta K+P+1+2 (2. nadstropje ni predmet tega načrta – obstoječe)	Klet – 1.095 (obravnavani del – 615) Pritličje – 1.095 (obravnavani del – 420) 1.Nadstropje 1.095 (obravnavani del – 390) 2.Nadstropje 900- ni predmet načrta Supaj: 4.185 (obravnavani del: 1.425)	DS-A – avditorij Hodnik v vsaki etaži je zaradi dolžine več kot 30 m, dimno ločen na dva dimna sektorja. Ostali dimni sektorji so enaki posameznim prostorom.
PS-S1	Obstoječe notranje stopnišče K+P+2	≈ 25 m ² /etažo	DS-S1
PS-S2	Obstoječe zunanje stopnišče K+P+2	/	/

V skladu z zahtevami 23. Člena Zakona o varstvu pred požarom velja v skladu s 3. Odstavkom zahteva, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objektov požarna varnost objektov **ne sme zmanjšati**. Z izvedenimi dodatnimi ukrepi (NODT iz stopnišča in iz zbirališčnih prostorov) se požarna varnost objekta ne bo zmanjšala.

4.1.2 Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite

4.1.2.1 Varnostna razsvetljava

Glede na zahteve predpisov **MBO** - 35 poglavje in **ArbStättV** – poglavje 7 stavek 4 **se mora** varnostna razsvetljava izvesti na mestih oziroma v prostorih, kjer so lahko zaposleni in obiskovalci v primeru izpada normalne razsvetljave izpostavljeni nevarnosti nesreče.

V obravnavanem objektu se mora izvesti varnostna razsvetljava v sledečih prostorih:

1. na vseh evakuacijskih poteh in izhodih, ki so namenjeni evakuaciji iz stavbe,
2. za osvetljevanje eksterno (zunanje) osvetljenih varnostnih znakov na evakuacijskih poteh in drugih varnostnih znakov, ki morajo biti osvetljeni v primerih ko deluje samo varnostna razsvetljava
3. ob (glej opombo) mestih prve pomoči (le ta naj bo nameščena v hodnikih ali takšnih prostorih, kjer je potrebna varnostna razsvetljava),
4. ob (glej opombo) mestih s postavljeno opremo za gašenje in javljanje požara (hidranti, gasilniki, ročni javljalniki).

Točke označene z 3.) in 4.), morajo biti razsvetljene z najmanj 5 lx na tleh.

OPOMBA: ob/blizu pomeni v razdalji do 2,0m, merjeno vodoravno.

Varnostno razsvetljava je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172, SIST EN 60598-2-22 in SIST 1013 pri čemer mora biti doseženo sledeče:

- nivo osvetljenosti vzdolž poti umika do širine 2m, merjeno na tleh min.: 1.0 Lx
- nivo osvetljenosti po celotnem prostoru min.: 0.5 Lx.
- nivo osvetljenosti pri gasilnikih, hidrantih, in ročnih javljalnikih požara min.: 5.0 Lx
- nivo osvetljenosti na delovnih mestih s posebnimi nevarnostmi min.: 15.0 lx, merjeno na delovni ravnini
- označbe poti za evakuacijo naj se izvedejo s piktogrami. Označbe naj bodo navpične.
- potrebni čas delovanja svetilk pri izpadu omrežne napetosti je minimalno **eno (1) uro.**
- rezervno električno napajanje se mora vklopiti avtomatsko v **1 sekundi.**
- Varnostna razsvetljava **mora biti v stalnem spoju**
- svetilke naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu.
- označbe naj bodo rdeče barve,
- svetilke zasilne razsvetljave naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe naj bodo rdeče barve;
- vsak tokokrog naj ima stikalo, ki omogoča preizkus delovanja svetilk. Stikalo mora biti označeno;
- projekt mora vsebovati enopolno shemo svetilk;

Na križiščih glavnih prehodov, na vseh evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) ter nad izhodnimi vrati po etažah, morajo biti nameščeni v višini od 2,0 do 2,5 m dovolj veliki varnostni znaki (piktogrami bežečega človeka) , ki nedvoumno nakazujejo evakuacijsko pot. Evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami v skladu s SIST 1013.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene tako, da je svetlost samega piktograma vsaj 2 cd/m² v vseh relevantnih smereh pogleda.
Z ozirom na višino namestitve svetilke je potrebno upoštevati maksimalno svetilnost v skladu s tabelo 1 po SIST EN 1838.

Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno pridobiti potrdilo v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. l. RS, št. 53/19).

4.1.2.2 Naprave za javljanje požara in alarmiranje

V obravnavanem objektu se glede na obravnavan požarno varnostni koncept v skladu z M IndBau RL predvidi izvedba popolne zaščite z ročnimi in avtomatskimi napravami za javljanje požara in alarmiranje v skladu s predpisi.

Avtomatski javljalniki požara

Število in razporeditev ustreznih avtomatskih javljalnikov požara se izbere na osnovi poglavja 6.2.7 predpisa VdS 2095. V objektu morajo biti nameščeni optični dimni javljalniki požara. V dolгих in visokih prostorih je možna tudi vgradnja žarkovnih javljalnikov.

Montirati jih je potrebno glede na predpise SIST EN 54.

Javljalna cona lahko obsega en požarni sektor in ne sme biti večja od 1600 m².

V dovodnih kanalih prezračevalnih naprav (za klimati), z zmogljivostmi večjimi od 3400 m³/h, se montirajo vzorčne komore.

Ročni javljalniki požara

Ročni javljalniki požara se montirajo na višini od 120 do 160 cm od tal na lahko dostopnih mestih ob zasilnih izhodih ali evakuacijskih poteh v skladu z zahtevami poglavja 6.2.6 VdS 2095. Razdalja med njimi pa naj ne bo večja od 100 m (oziroma toliko, da osebi ni potrebno prehoditi več kot 50 m do naslednjega ročnega javljalnika). Ročni javljalniki morajo ustrezati zahtevam SIST EN 54-11 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 11. del: Ročni javljalniki.

Ročni javljalniki NE PROŽIJO sistemov za NODT, ampak jih ročno prožijo samo namenski prožilniki.

Rezervno napajanje

Rezervno napajanje mora biti izvedeno tako, da zagotavlja najmanj 30 urno delovanje sistema. V kolikor je izvedeno takojšnje zaznavanje napake oziroma izpada in je s pogodbo omogočena zamenjava v roku manj kot 24 ur se lahko izbere takšno rezervno napajanje, ki zagotavlja najmanj 30 urno delovanje sistema.

Zvočni in svetlobni alarm

V objektu se predvidi takšen **zvočni in svetlobni** signal napake ali alarma, da je slišen in viden v obravnavanih prostorih po posameznih etažah, neposredni bližini in v prostoru požarne centrale oziroma v prostoru stalno prisotne osebe. Predvidijo se signalne hupe, katere se vežejo preko izhodnih relejev požarnih central. Izvede se v skladu s predpisi SIST EN 54-3: Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 3. del: Naprave za alarmiranje - Zvočne naprave

Krmiljenje

Prenos signala mora biti vezan na požarno (adresabilno) centralo.

Požarna (adresna) centrala bo imela naslednje krmilne funkcije v primeru požara:

- vklop požarnih siren,
- zaprtje požarnih loput na mejah požarnih sektorjev (če bodo vgrajene),
- odpiranje avtomatskih drsnih vrat na evakuacijskih poteh, ki nimajo zahtev za požarno odpornost,
- odpiranje naprav (oken) za odvod dima in toplote iz stopnišča, avditorija in večnamenskega prostora,
- izklop prezračevanja in klimatizacije,
- vožnja dvigala v pritličje,
- odblokiranje (odklepanje) vrat na evakuacijskih izhodih, ki so v normalnem zaradi namembnosti prostorov in narave dela zaklenjena (če so predvidena),
- zapiranje krilnih požarnih vrat, ki so v normalnem zaradi namembnosti prostorov v odprtem stanju (če so predvidena),
- prenos ločenih signalov alarm in napaka na oddaljene prikazovalnike,
- v kolikor ni zagotovljeno 24-urno dežurno mesto, je potreben prenos signalov po kontrolirani telefonski liniji na dežurni center za sprejem signalov.

Za sistem AJP je potrebno pridobiti potrdilo v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. l. RS, št. 53/19).

4.1.2.3 Naprave za odvod dima in toplote

Stopnišče PS-S1

Obstoječe stopnišče v najvišji etaži nima vgrajenega sistema za NODT. Na vrhu stopnišča se vgradi okno geometrične površine najmanj 1 m², ki se morajo odpirati za 90 stopinj. Odpiranje okna mora biti avtomatsko preko AJP (optični javlalec) in preko ročnih tipk v vsaki etaži. Ročni javljalci ne prožijo NODT. Dovodne odprtine v pritličju so preko izhodnih vrat. Dovodne površine morajo biti najmanj enake odvodnim površinam.

Napajanje z energijo mora biti v skladu s smernico VdS 2593 ali v skladu s SIST EN 12101-10. Mehanizem za odpiranje (elektromehanski) mora biti v skladu s VdS 2159, VdS 2580 oziroma SIST EN 12101-9.

Avditorij v 1.nadstropju

V najvišji točki avditorija se namestijo okna geometrične površine najmanj 2% talne površine prostora. V našem primeru pomeni to vgradnjo oken $A_g = \min. 2,4 \text{ m}^2$, ki se morajo odpirati za 90 stopinj. Odpiranje oken mora biti avtomatsko preko AJP (optični javlalec) in preko ročnih tipk v vsaki etaži. Ročni javljalci ne prožijo NODT. Dovodne odprtine so preko vrat v pritličju (preko drugih prostorov). Vsa vrata, ki niso drsna se lahko odpirajo ročno, drsna avtomatsko. Dovodne površine morajo biti najmanj enake odvodnim površinam.

Napajanje z energijo mora biti v skladu s smernico VdS 2593 ali v skladu s SIST EN 12101-10. Mehanizem za odpiranje (elektromehanski) mora biti v skladu s VdS 2159, VdS 2580 oziroma SIST EN 12101-9.

Večnamenski prostor v kleti

V najvišji točki večnamenskega prostora se namestijo okna geometrične površine najmanj 2% talne površine prostora. V našem primeru pomeni to vgradnjo oken $A_g = \min. 2,6 \text{ m}^2$, ki se morajo odpirati za 90 stopinj. Odpiranje oken mora biti avtomatsko preko AJP (optični javlalec) in preko ročnih tipk v vsaki etaži. Ročni javljalci ne prožijo NODT.. Dovodne odprtine so preko vrat v pritličju (preko drugih prostorov). Vsa vrata, ki niso drsna se lahko odpirajo ročno, drsna avtomatsko. Dovodne površine morajo biti najmanj enake odvodnim površinam.

Napajanje z energijo mora biti v skladu s smernico VdS 2593 ali v skladu s SIST EN 12101-10. Mehanizem za odpiranje (elektromehanski) mora biti v skladu s VdS 2159, VdS 2580 oziroma SIST EN 12101-9.

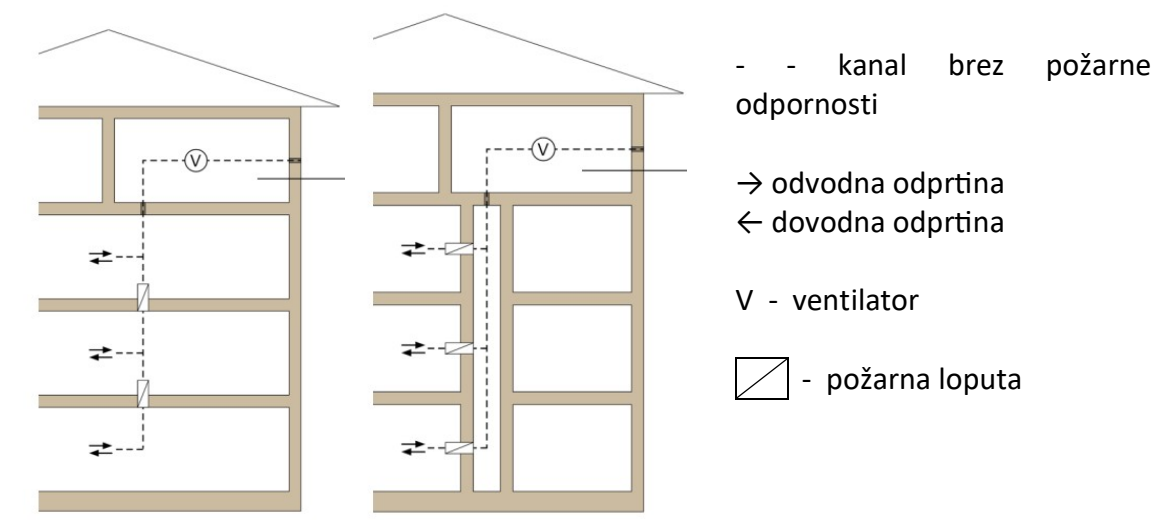
Odvod dima iz jaškov osebnih dvigal

Obstoječe – ni predmet načrta.

4.1.2.4 Požarne lopute

Niso predvidene.

V kolikor bi prezračevalni kanali v fazi gradnje prebijali požarne sektorje, je potrebna vgradnja požarnih loput požarne odpornosti **EI90-S** (glej slike spodaj).



V kanalih na meji požarnih sektorjev je potrebno vgraditi požarne lopute, ki se morajo zapirati preko termočlena (70°C) in preko elektro motorja (preko AJP).

V primeru zaprtja požarnih loput se mora istočasno izklopiti sistem prisilnega prezračevanja. Če je prezračevanje izvedeno sektorsko se mora izklopiti sistem samo v sektorju, kjer se je aktivirala požarna loputa.

Obstajati mora ročno aktiviranje požarne lopute. Vidna mora biti oznaka o legi požarne lopute. Signal ali stanje končnih položajev mora biti vodeno na požarno centralo. Vsaka loputa mora biti dostopna za vzdrževanje in testiranje. **Zapiranje požarnih loput se krmili preko AJP!**

Vgrajevati se smejo samo požarne lopute, ki so skladne s produktnim standardom (SIST) EN 15650, so preizkušene po (SIST) EN 1366-2 in so klasificirane po (SIST) EN 13501-3. Priklop prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvede v skladu s ÖNORM H 6031.

Za sistem za požarnih loput je potrebno pridobiti potrdilo in poročilo v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. l. RS, št. 53/19).

4.1.2.5 Namestitev mobilne opreme za gašenje

Gasilniki

Določitev ustreznega števila gasilnikov v posameznih prostorih objekta se določi na osnovi **Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov** (Ur. List RS št. 67/05).

Glede na stopnjo požarne nevarnosti (majhna, srednja, velika) določene v obravnavanih prostorih iz priloge 1 ter glede na določeno število enot gasila posameznih gasilnikov in površino posameznih prostorov se iz priloge 2 in 3 izbere ustrezno število gasilnikov.

V objektu lahko pričakujemo prvenstveno požarne razrede A (organske snovi, električne instalacije in naprave pod napetostjo) in B (gorljive in vnetljive tekočine).

Požari trdih gorljivih snovi se uspešno gasijo z vodo, univerzalnim prahom ali peno.

Požari gorljivih in vnetljivih tekočin se uspešno gasijo s peno ali univerzalnim prahom.

Požari vnetljivih plinov se uspešno gasijo z univerzalnim prahom in zapiranjem ventila.

Požare na električnih napravah in instalacijah pod napetostjo lahko najučinkoviteje gasimo z ogljikovim dioksidom in lahko peno. Ustrezajo tudi razpršena voda in gasilni prašek ABC.

Tako so spoznani za ustrezne prenosni gasilniki na prah (9EG ali 12 EG) in ogljikov dioksid (5 EG).

Glede na skladiščeni material, se prostor skladišča uvršča med prostore s srednjo požarno nevarnostjo.

LOKACIJA (mesto)	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA			
	CO ₂		Prah, Voda, Pena, prah D	
	5 EG	10 EG	9EG	12EG
Klet – 27EG	---	---	3	---
Pritličje -27 EG	---	---	3	---
1. nadstropje – 18 EG	---	---	2	---

V obstoječem delu so že nameščeni gasilniki po osnovi ŠPV.

4.2 ORGANIZACIJSKI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite

Vsi vgrajeni aktivni sistemi požarne zaščite v objektu:

- varnostna razsvetljava,
- sistem za javljanje požara in alarmiranje,
- naravni odvod dima in toplote iz stopnišča,
- naravni odvod dima in toplote iz avditorija in večnamenskega prostora,

morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi zakoni in Pravilniki.

Za navedene sisteme aktivne požarne zaščite se mora pred začetkom uporabe, ter v rednih periodičnih presledkih, kakor tudi v fazi rekonstrukcije (dograditve ali prenove) pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju izdano s strani pooblaščenice institucije (Ur. list RS 53/19).

Gasilno tehnična sredstva

Gasilno tehnična sredstva (hidranti, gasilniki, zunanji hidranti) morajo biti zmeraj dostopna in brezhibna. Preglede in preizkuse brezhibnosti opreme, sredstev in naprav za varstvo pred požarom opravljajo pooblaščenice institucije na osnovi navodil proizvajalcev in v skladu s predpisi Republike Slovenije. Periodičnost pregledov in preizkusov gasilno tehnične opreme določi strokovna oseba za varstvo pred požarom. Med redno kontrolo je občasno potrebno kontrolirati vso požarno opremo. O nepravilnostih je potrebno takoj poročati in sprejeti potrebne ukrepe za njihovo odpravo.

Kajenje

V vseh prostorih v objektu je prepovedano kajenje.

Dela z odprtim plamenom

Za vsa dela z odprtim plamenom, ki niso predmet normalnega obratovanja (kot npr. varjenje, rezanje, brušenje pri vzdrževalnih delih, ipd.) je potrebno pridobiti od strokovne osebe za varstvo pred požarom pisno odobritev. Brez pridobljenega podpisanega obrazca za Delo z odprtim plamenom, s strani strokovne osebe, se nobeno takšno delo ne sme začeti.

Skladiščenje nevarnih snovi

Prav tako je v obravnavanih prostorih prepovedano odlaganje in skladiščenje nevarnih gorljivih snovi. zaradi njih pride do povečanja požarne obremenitve in s tem do povečane požarne ogroženosti.

Oznake

Obravnavani prostori morajo imeti ustrezne opozorilne oznake za prepovedano uporabo odprtega ognja, prepoved kajenja, in nezaposlenim vstop prepovedan, ter ostale oznake za varno delo v skladu s predpisi.

Požarni načrt

Zaradi novo urejenega dela objekta bo potrebno izdelati požarne načrte in načrte evakuacije na podlagi Pravilnika o požarnem redu (Ur. list RS 52/07, 34/11, 101/11).

Dostopne poti za potrebe gasilske intervencije

Postavitvene površine in intervencijske poti za gasilska vozila morajo biti zmeraj proste in prehodne, zato morajo varnostniki in dežurni gasilci s pisnim in ustnim opozarjanjem oziroma seznanjanjem obvestiti vse zunanje izvajalce in podizvajalce, goste in obiskovalce o prepovedih parkiranja in zadrževanja njihovih vozil znotraj lokacije.

4.3 POŽARNA ODPORNOST IN ODZIV NA OGENJ PREDVIDENIH GRADBENIH DELOV IN PROIZVODOV OBJEKTA

Konstrukcijski elementi

Stavba bo štiri etažne izvedbe K+P+2 za katere velja, da glede na kategorijo GK5, požarna odpornost konstrukcijskih elementov minimalno – **R90 in iz negorljivih konstrukcijskih elementov (A1 po EN)**,

Stene, zidovi, medetažne konstrukcije

Na mejah požarnih sektorjev (stene, medetažne konstrukcije) mora biti požarna odpornost **R/EI 90 in iz negorljivih konstrukcijskih elementov (A1 po EN)**.

Medetažne konstrukcije med uporabniškimi prostori morajo biti **R/EI 90**.

Krilna vrata na mejah požarnih sektorjev

Stopnišča so že požarno ločena z požarnimi vrati **E30-C**, ki jih ohranjamo.

Nova vrata vgrajena na mejah požarnih sektorjev morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj **El230 –C3-Sm**.

Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije in biti brez pragov.

Vrata na evakuacijskih poteh se morajo v času obratovanja zlahka odpirati od znotraj z enim samim prijemom, brez pripomočkov v polni širini.

Vrata na vseh evakuacijskih poteh morajo biti opremljena z napravami za odpiranje **v sili skladno s EN 179** ali z napravami za odpiranjem **ob paniki EN skladno s 1125** (glej grafično podlogo).

Krilna vrata na evakuacijskih poteh, ki so v normalnem v zaprtem stanju zaradi narave dela ipd., se morajo preko signala požarne centrale avtomatsko odpreti oz. odklaniti. Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh morajo biti izvedeni v skladu s smernico SZPV 411 (nemška smernica M EltVTR).

Drsna vrata na evakuacijskih poteh

Drsna vrata morajo ustrezati harmoniziranemu standardu **SIST EN 16005:2024** in nemški smernici **MAutSchR** ter se morajo na signal iz požarne centrale samodejno odpreti.

Tla

Tla na evakuacijskih poteh morajo biti iz negorljivih materialov **A1_{fl}**, v ostalih prostorih morajo biti talne obloge iz težko vnetljivih materialov **B_{fl}-s1 po EN**.

Obložni materiali

Obložni materiali, ometi, izolacijska sredstva, spuščeni stropovi morajo biti **v evakuacijskih stopniščih in hodnikih** iz negorljivih materialov razreda **A po EN**.

V pisarnah ali pomožnih prostorih so lahko obložni materiali iz težko vnetljivih materialov **B ali C po EN**.

Kanali za prezračevanje morajo biti iz negorljivega materiala razreda **A po EN**.

Izolacija kanalov za prezračevanje mora biti iz najmanj težko gorljivih materialov ki ne kapljajo, razreda **B_{1-s3,d0 po EN}**.

Izolacija kanalov za prezračevanje v evakuacijskem stopnišču mora biti iz negorljivih materialov, razreda **A1 ali A2 po EN**.

Zaščita vertikalnih in horizontalnih odprtín

Energetski in prezračevalni jaški morajo biti v zgradbi ločeni od ostalih prostorov s konstrukcijami s požarno odpornostjo najmanj **EI90** z oblogami iz negorljivih materialov in morajo biti izvedeni tako, da ne bo mogoč prenos požara in dima iz enega v drug požarni sektor. Vzdrževalne/revizijske odprtine v instalacijskih kanalih morajo imeti požarno odpornost najmanj **EI90**. Vrata v inštalacijske jaške morajo biti **EI₂30 –C1-Sm**.

Instalacijski jaški morajo biti izvedeni tako, da ne bo mogoč prenos požara in dima iz enega v drug požarni sektor ter med seboj ločeni po namembnosti.

Izvedba prezračevalnih kanalov in ostalih elementov prezračevalnega sistema mora biti iz negorljivih materialov **A1 po EN**. Prezračevalne naprave morajo preprečevati prenos vonjav, hrupa in prahu v druge prostore.

Prezračevalni kanali, ki iz vertikalnega jaška vodijo v določen požarni sektor preko drugega požarnega sektorja, morajo biti proti temu požarnemu sektorju, ki ga prečkajo, ustrezno požarno ločeni (požara obloga **EI90**) oziroma morajo imeti na obeh požarnih mejnih stenah vgrajene požarne lopute.

V evakuacijskih stopniščih in hodnikih se lahko nahaja instalacija samo, v kolikor ni ogrožena v primeru požara varna evakuacija ustrezno dolgo.

Na osnovi tega se v skladu s smernico MLAR oz. SZPV 408 lahko v stopniščih izvedejo strojne instalacije (voda, talno gretje), ki ne vplivajo na požarno nevarnost in sicer tako, da so cevne instalacije iz negorljivih materialov razreda A1 po EN ali so gorljivi cevovodi vgrajeni v samo steno oziroma v estrihe. Izolacijske obloge (npr. voda) morajo biti iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1-d0 po EN. Na ta način se lahko sama stena jaška in revizijske odprtine izveden iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s21-d0 po EN.

Cevovodi, prehodi za kable

Vse cevne instalacije (vodovod, kanalizacija,...) in električne instalacije, ki vodijo skozi mejne stene oziroma stropove požarnih celic, oziroma potekajo na evakuacijskih poteh – stopniščih, morajo biti izvedene glede na zahteve, navedene v smernici SZPV 408/08 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie - MLAR in Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen.

V skladu z zahtevami predpisa **Muster Leitungsanlagen Richtlinie - MLAR** lahko posamezni vodi iz negorljivih materialov (kovinske cevi) do širine 160 mm brez toplotne izolacije (niso dovoljeni cevovodi iz aluminija ali stekla, ali prezračevalne cevi in kanali), v katerih se pretakajo negorljive tekočine (npr. fekalni vodi), prehajajo skozi požarne stropove in stene brez posebnih zahtev za požarno varnost (tesnijo se z malto ali betonom po celotni debelini stene, ipd.),

Vsi gorljiv vodi s premerom več kot DN 32 morajo imeti na požarnih mejah izvedene požarne manšete (**EI90**),

Vsi cevovodi (ogrevanje, vodovod, kanalizacija, idr.), ki vodijo skozi mejne stene požarnih sektorjev morajo biti zatesnjeni s testiranimi sistemi za požarno tesnjenje instalacij, ki imajo enako požarno odpornost kot mejni element skozi katerega gredo (**EI90**).

Prehodi za kable in instalacije (elektrika, idr.) morajo enako kot cevovodi imeti na mejah požarnih sektorjev požarno odpornost kot jo ima zid skozi katerega gredo in biti zatesnjeni s testiranimi sistemi za požarno tesnjenje instalacij, ki imajo enako požarno odpornost kot mejni element skozi katerega gredo (**EI90**).

V notranjih hodnikih se lahko izvedejo strojne instalacije (npr. voda, plin) tako, da so cevne instalacije iz negorljivih materialov razreda A1 po EN ali so gorljivi cevovodi vgrajeni v samo steno oziroma v estrihe. Izolacijske obloge (npr. voda) morajo biti iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1-d0 po EN.

O upoštevanju predhodnih zahtev se lahko sama stena jaška in revizijske odprtine izvedejo iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2-s1-d0 po EN.

Kabli

Kabli v stopniščih morajo biti razreda **B2_{CA}s1 d1 a1 po EN**.

V ostalih prostorih so kabli lahko razreda **C_{CA} s1 d2 a1 po EN**.

Dvigalo

Dvigalo je obstoječe in je izvedeno v ravni A po VDI 6017. Dvigalo se ne sme uporabljati v primeru požara. Krmiljenje mora biti izvedeno preko AJP, dvigalo se ob alarmu preneha uporabljati, požarno krmiljenje aktivira vožnjo dvigala v izbrano etažo v skladu s SIST EN 81-73.

Stene dvigalnega jaška morajo biti **R90 in iz negorljivih konstrukcijskih elementov (A1 po EN)**.

4.4 ODMIKI OD SOSEDNIJH OBJEKTOV IN PARCEL GLEDE NA POŽARNE LASTNOSTI ZUNANJIH DELOV OBJEKTA

Odmiki so obstoječi in se s spremembo namembnosti ne spreminjajo, zato ne podajam dodatnih zahtev.

4.5 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU

4.5.1 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih napeljav in naprav

4.5.1.1 Električne instalacije – splošno

Vsa električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi in kvalitetno.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernico TSG-N-002:2021.

Instalacijski kanali morajo biti med seboj ločeni glede na namembnost (posebej prezračevalni kanali in kanali za električne instalacije).

Odmik jakotočnih kablov od ostalih gorljivih materialov mora znašati najmanj 10 cm (ustreza tudi druga enakovredna tehnična rešitev).

Kabelske trase informacijskih kablov (šibkotočnih) morajo biti ločene od tras močnostnih oz. jakotočnih kablov v skladu s točko 13.1.3 (SIST EN 60204-1:2006).

Elektro omare se morajo nahajati v prostorih, kjer ni velikih požarnih obremenitev oziroma možnosti negativnih vplivov zaradi prisotnih naprav in skladiščenih materialov.

Glavno stikalo za izklop el. napajanja mora biti na varnem mestu – označeno in dosegljivo.

Kabli v stopnišču, morajo biti razreda **B2_{CA}s1 d1 a1 po EN**.

V ostalih prostorih so kabli lahko razreda **C_{CA} s1 d2 a1 po EN**.

4.5.1.2 Požarna zaščita električnih instalacij požarno varnostnih naprav in sistemov

Požarna zaščita električnih instalacij požarno varnostnih naprav se izvaja zato, da bodo le-te v požaru izpostavljenih prostorih vsaj določen čas opravljale svojo funkcijo (oskrba z električno energijo, krmiljenje delovanja) in da ne bodo bistveno prispevale k širjenju in razvoju požara. Izvede se v skladu s **SZPV 408/20 oz MLAR**.

V obravnavanem objektu je potrebna požarno zaščiten električna napeljava pri sledečih vgrajenih požarno varnostnih sistemih:

- instalacija za varnostno razsvetljavo (samo če je izveden centralni vir napajanja), **izvzete** so napeljave vključno z razdelilniki za oskrbo s tokom varnostne razsvetljave znotraj požarnega sektorja manjšega od 1600 m² v eni etaži ali samo znotraj požarnega stopnišča,
- instalacija za napravo za javljanje požara vključno s pripadajočimi prenosnimi napravami; **izvzete** so instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara kot tudi instalacije v prostorih brez avtomatskih javljalnikov, če v primeru kratkega stika ali pretrganja instalacije zaradi požara v teh prostorih, vsi na to instalacijo priključeni javljalniki ostanejo v funkciji,
- instalacija za naprave z naravnim odvodom dima (z vzgonskim učinkom); **izvzete** so instalacije, ki se v primeru motnje ali okvare oskrbe s tokom same odprejo, kot tudi instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara ter se v primeru delovanja javljalnika požara na osnovi dima, naprava sama odpre.

V splošnem se lahko uporabita dva načina izvedbe zaščite:

- zunanja zaščita tokokrogov pred požarom,
- uporaba tokokrogov z lastno požarno odpornostjo.

Celoten sistem požarno zaščitne napeljave (električni vodniki in kabli, nosilni elementi - kabelske police, povezovalni elementi - razvodnice) za napravo za alarmiranje (v kolikor niso instalacije izvzete glede na predhodne zahteve) morajo biti v izvedbi z oznako P30.

Celoten sistem požarno zaščitne napeljave za varnostno razsvetljavo (v kolikor niso instalacije izvzete glede na predhodne zahteve) morajo biti v izvedbi z oznako P30.

4.5.1.3 Rezervni vir napajanja

V obravnavanem objektu je potrebno zagotoviti glede na predpise **MBO, MIndBaRL**, rezervni vir napajanja, ki mora v primeru izpada ali izklopa omrežne napetosti oziroma v požaru zagotavljati nemoteno napajanje in krmiljenje naprav in sicer:

- varnostna razsvetljava (akumulatorji ali centralni vir; min. 60 minut)
- naprava za javljanje požara in alarmiranje (z akumulatorji 30 ur + 0,5 ure pod obremenitvijo),
- drsna vrata (akumulatorji)
- NODT (preko centrale AJP)

4.5.1.4 Strelovodne instalacije

Za strelovodno instalacijo velja, da mora biti projektirana in izvedena v skladu s **Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanje strele (Ur. list RS št. 140/21)** in v skladu s **tehnično smernico TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele**. Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi. S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu. Potrebno je opravljati redne preglede in meritve ozemljil.

Preglede in meritve ozemljil je potrebno opraviti:

- po vsaki predelavi ali popravilu,
- po udaru strele v napeljavo ali objekt,
- v rednih periodičnih presledkih po predpisih.

4.5.2 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju strojnih napeljav in naprav

4.5.2.1 Prezračevanje

Skladiščni prostori

Predvideno je prisilno prezračevanje. Klimat se nahaja na strehi stavbe in v tehničnem prostoru v kleti.

4.5.2.2 Ogrevanje

Za ogrevanje prostorov smejo biti kot nosilci toplote uporabljeni samo takšni sistemi, ki s svojim delovanjem ne bodo povečali možnosti za nastanek požara ali eksplozije.

Prepovedana je izvedba kakršnegakoli sistema ogrevanja tega objekta, ki bi lahko s svojim delovanjem tudi minimalno povečal možnost za nastanek požara ali eksplozije v teh prostorih.

4.5.2.3 Plinske instalacije

V obravnavanem delu objekta **niso predvidene** plinske instalacije.

4.5.2.4 Hidrantno omrežje

Zahteve glede na predpise

Glede na vrsto stavbe in uporabljen predpis (DVGW, delovni zvezek W 405) je minimalna potrebna količina vode **1600 l/min (96 m³/h) v času 2 ur**, kar lahko zagotovimo z ustrezno izvedenim obstoječim hidrantnim omrežjem.

Dinamični tlak pri tem odvzemu vode iz hidranta ne sme biti manjši od 1,5 bar.

Navedena količina vode mora biti na razpolago v radiu do 300 m okoli obravnavanega objekta preko zunanjih hidrantov v sklopu internega oziroma javnega vodovodnega omrežja, kjer mora posamezen hidrant zagotavljati najmanj 400 l/min (24 m³/h) za čas delovanja 2 ur. Ta zahteva je z obstoječim vodovodnim omrežjem na obravnavani lokaciji izpolnjena.

Zunanje hidrantno omrežje

Zunanja hidrantna mreža mora odgovarjati zahtevam **Pravilnika o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list RS št. 30/91)**. To pomeni:

- za gašenje morata biti na razpolago najmanj dva zunanja hidranta v skladu s 17. členom pravilnika,
- cevovod mora biti premera najmanj DN 100, premer hidranta najmanj DN80,
- omrežje mora biti vedno pod tlakom. Nastopajoči dinamični pritiski morajo biti nad 1,5bar (delovni tlak pri pretoku 20 l/s);
- hidranti morajo biti nadzemni. V kolikor ni možnosti izvedbe nadtalnih hidrantov se izvedejo podtalni, ki morajo biti označeni v skladu s standardom SIST 1007: Označevalne tablice za hidrante;
- najbližji hidrant sme biti oddaljen min.5,0 m ter največ 80,0 m od objekta,
- razdalja med hidranti ne sme presegati 80 m

Na območju se nahaja obstoječe zunanje hidrantno omrežje.

Notranje hidrantno omrežje

Vgrajeni so obstoječi mokri hidranti, ki morajo biti redno pregledani. Notranji hidranti omogočajo odvzem vode za gašenje iz vodovodnega omrežja in so namenjeni uporabnikom za gašenje začetnih požarov. Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in trimetrski domet curka. Notranji hidranti morajo imeti tlak v notranjem hidrantnem omrežju, merjeno na ventilu, najmanj 2.5 bar. Nameščeni morajo biti hidranti s poltogo cevjo premera 25 mm, dolgo največ 30 m. Vsak hidrant mora zagotavljati najmanj 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ventilu ob sočasni uporabi dveh najneugodnejših hidrantov.

Dispozicije in število notranjih hidrantov je razvidno v grafičnih prilogah.

4.5.3 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju drugih tehnoloških napeljav in naprav

V objektu ni drugih tehnoloških napeljav in naprav.

4.6 ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

Varnost oseb v primeru nesreče (požar, eksplozija,...) mora biti zagotovljena s potmi za evakuacijo takšnih zmogljivosti (širine, dolžine, število izhodov) in s takšno gradbeno-tehnično opremljenostjo (požarna odpornost, uporaba določenih materialov, oznake, varnostna razsvetljava, prezračevanje) objekta, da lahko te osebe zapustijo ogrožene prostore zlahka in brez nevarnosti po najkrajši varni poti na prosto na pritličnih prometnih površinah.

V skladu s smernicami:

1. **MBO 2002**, Musterbauordnung, 2002, september 2022,
2. **MVStättVO** – Muster-Versammlungstättenverordnung, 06/2005, spr.februar 2014,
3. **ArbStättV** - Arbeitsstätten Verordnung 08/2004, 03/2024
4. **ASR A2.3** "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Vom 1. März 2022

se določijo zahteve za število in dolžine evakuacijskih poti glede na lego, površino posameznega prostora, zaščito objekta in števila ljudi, ki se nahaja v posameznem prostoru.

Število ljudi v obravnavanem delu objekta

V obravnavanem delu objekta se bodo nahajale pisarne s pomožnimi objekti in dve predavalnici (112 in 81 sedežev). Skupno do cca. 200 oseb.

Dodatno je potrebno upoštevati še zaposlene po ostalih pisarniških etažah, ki ocenjujem na do 30/etažo. V celotnem objektu se bo lahko nahajalo do 320 oseb.

Zahteve glede na predpis MVStättVO:

- iz vsakega prostora kjer se nahajajo osebe vodita **najmanj dva (2) neodvisna izhoda** na prosto ali v evakuacijsko stopnišče,
- dolžina evakuacijske poti (na prosto ali v zaščiteni stopnišče) **ne sme presegati 30 m.**
- širina izhodov iz prostorov do 100 oseb mora biti svetle širine **najmanj 1,0 m**
- širina izhodov iz prostorov do 200 oseb mora biti svetle širine **najmanj 1,05 m**
- širina hodnika oz. glavnih evakuacijskih poti mora biti svetle širine **najmanj 1,20 m,**
- za vsake **200 oseb je potrebnih 1,2 m izhoda,**

Zagotovljeni izhodi iz obravnavanega dela objekta:

Maksimalno število oseb v obravnavanem delu objekta je 200.

To pomeni, da mora biti na prosto zagotovljenih najmanj 2,4 m izhodov. Načrtovani so naslednji evakuacijski izhodi:

KLET:

- 1 x izhod iz večnamenskega prostora direktno na prosto skozi vrata, širine 1,54 m
- 1 x izhod v evakuacijsko stopnišče skozi vrata, širine 1,0 m
- 1 x izhod iz poslovnega v pritličje in nato direktno na prosto, skozi drsna vrata širine 1,2 m
- 1 x izhod iz poslovnega dela direktno na prosto (klančina)skozi vrata, širine 1,0 m

PRITLIČJE:

- 1 x izhod v evakuacijsko stopnišče skozi vrata, širine 1,0 m
- 1 x izhod iz poslovnega v pritliče direktno na prosto, skozi drsna vrata širine 1,2 m
- 1 x izhod direktno na prosto (klančina)skozi vrata, širine 0,9 m

1.NADSTROPJE:

- 1 x izhod v evakuacijsko stopnišče skozi vrata, širine 1,0 m
- 1 x izhod preko stopnic širine 1,6 m v pritliče (klančina)skozi vrata, širine 0,9 m

Vsa vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije. Garderobe, sanitarije in tehnični prostori se lahko odpirajo v nasprotni smeri.

Vrata, evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami, vidnimi podnevi in ponoči (SIST 1013 – požarna zaščita, varnostni znaki, evakuacijska pot).

Na požarnih in evakuacijskih vratih, ki se izvedejo na novo po etažah objekta mora biti izvedena kljuka v skladu s **SIST EN 1125** oz. **EN 179** (glej grafično prilogo).

Navedene evakuacijske poti v posameznih etažah obravnavanega objekta se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce.

Število izhodnih odprtín glede na največje predvideno število oseb v določenih prostorih po etažah in dolžine evakuacijskih poti **so ustrezne**.

V ostalih delih stavbe so izhodi že izvedeni – obstoječe.

4.7 NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE

Zahteve za izvedbo intervencijskih poti v skladu z DIN 14090

Dostopi (dostopne poti) so površine v višini terena, ki povezujejo dele zemljišča z javnimi prometnimi površinami. Lahko so tudi nadkriti (prehodi). Dostopi služijo za doseg postavitvenih površin z reševalno in gasilsko opremo.

Dostopi morajo biti ravni, na višini terena in široki najmanj 1,25 m. Svetla širina vrat in drugih zožitev mora znašati najmanj 1,0 m. svetla višina dostopov mora znašati minimalno 2,2 m. dostopi morajo biti zmeraj prosti in vsak čas dostopni za gasilce.

Dovozi (dovozne poti) so utrjene površine v višini terena, ki so neposredno povezane z javnimi prometnimi površinami. Lahko so tudi nadkriti (prehodi). Dovozi služijo za doseg postavitvenih in delovnih površin z gasilskimi vozili.

Dovozi v okolici objekta morajo odgovarjati sledečim zahtevam:

- nosilnost poti mora ustrezati za prevoz gasilskih vozil z dopustno skupno težo 16 ton in osno obremenitvijo do 10 ton; gradbene konstrukcije (npr. plošče kletnih etaž) morajo biti razreda 30 po DIN 1072.

- širina poti za ravne dele je minimalno 3,0 m oziroma 3,5 m, če je dostopna pot na dolžini več kot 12,0 m omejena s stenami, stebri ali drugimi ovirami. Če pot ni ravna, se minimalna širina določi po naslednji tabeli:

ZUNANJI POLMER ZAVOJA (m)	ŠIRINA POTI V ZAVOJU (m)
<10,5	Ni dovoljeno
>10,5 – 12,0	5,0
>12,0 – 15,0	4,5
>15,0 – 20,0	4,0
>20,0 – 70,0	3,5
>70,0	3,0

- zagotovljena mora biti stalna prehodnost dovozov,
- stopnice in pragovi (npr. robniki) na poti ne smejo biti višji kot 8 cm,
- prehod iz enega v drug nivo mora biti speljan v radiju > 15,0 m,
- svetla višina poti je minimalno 3,5 m na katerikoli točki poti,
- dovoljeni nakloni poti: vzdolžni < dva, prečni < 5 % idr.

Postavitvene površine so nepokrite utrjene površine na višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovozov. Te površine služijo za intervencijo vozil z lestvami ali dvižno ploščadjo, ki so namenjena za reševanje in gašenje. Postavitvene površine morajo biti velike minimalno **5 x 11 m** in vedno prazne. Lahko so vzporedne k fasadni steni objekta ali pravokotne nanjo. Naklon postavitvene površine ne sme presegati 5 %.

Postavitvene površine je potrebno okrog objekta razporediti tako, da je mogoče z gasilsko lestvijo doseči okna, skozi katera poteka reševanje.

Odmik roba postavitvene površine od fasade objekta znaša

- pri vzporedni izvedbi: (višina zidu ≥ 8 do $\leq 18,0$ m) ≥ 3 do $\leq 9,0$ m, (višina zidu $\geq 18,0$ m) $\leq 6,0$ m..
- pri pravokotni izvedbi: (višina zidu ≥ 8 do $\leq 18,0$ m) $\leq 9,0$ m, (višina zidu $\geq 18,0$ m) $\leq 6,0$ m.

Delovne površine so utrjene površine na višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovozov. Te površine služijo za postavitve gasilskih vozil, jemanje in zagotovitev opreme kakor tudi za razvoj evakuacijske in gasilske intervencije. Dovozi niso delovne površine. Delovne površine so lahko istočasno tudi postavitvene površine.

Delovne površine morajo znašati za vsako v intervenciji udeleženo gasilsko vozilo minimalno 6,0 x 11,0 m..

Ugotovitve

Prometne in dostopne površine so v okolici objekta ustrezno asfaltirane, manipulativne in dostopne površine so ustrezno dvignjene. Ostale površine v okolici so urejene z zelenico. Obstoječe dovozne in dostopne poti že odgovarjajo zahtevam za intervencijske poti po SIST DIN 14090 in se bodo zato lahko uporabljale tudi za intervencijska vozila, ki pridejo v primeru požara ali druge nesreče do obravnavanega objekta.

Lokacija kompleksa je dobro dostopna.

Poklicna gasilska brigada Maribor je od obravnavanega objekta oddaljena cca. 2,1 km.

Glede na stanje in možno zasičenje dovoznih poti, klicni sistem, ki je zagotovljen, organiziranost gasilskih enot,..., je možno predvidevati, da znaša čas za gasilsko intervencijo manj kot 5 minut (IGE).

Zaradi nenehnega zagotavljanja prehodnosti in prostosti intervencijskih poti v okolici objekta, kakor tudi drugih poti znotraj lokacije je potrebno upoštevati organizacijske ukrepe navedene v Požarnem redu.

4.8 NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO

Zadrževanje požarnih voda

V primeru požara v obravnavanem objektu, vgrajenih materialov v objektu in gašenja le tega s strani vgrajenih sistemov za gašenje in s strani gasilcev, se ne pričakuje kontaminiranih požarnih voda, ki bi lahko onesnaževale podtalnico, rastlinski in živalski svet v neposredni okolici objekta.

Varovanje okoliških objektov

Prav tako se požar ne bo širil med objekti in iz objekta na objekt preko fasadnih površin, saj bodo objekti ločeni med seboj z ustreznimi varnostnimi razdaljami in pregradami.

V primeru nastanka požara bodo ob pravočasni in ustrezni intervenciji okoliški objekti glede na varnostne razdalje in odmike ostali nepoškodovani.

Okoliški prebivalci niso neposredno ogroženi.

5 UPOŠTEVANI PREDPISI, TEHNIČNE SMERNICE, STANDARDI, DRUGA LITERATURA IN OSTALI DOKUMENTI

Na podlagi 7. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. list RS št. 12/13) in 8. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 41/03, 10/05 in 83/05, 14/07) so bili pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevani sledeči prepisi in drugi splošno priznani normativi s področja požarnega varstva.

Zakoni, pravilniki, smernice in drugi predpisi

1. Zakon o varstvu pred požarom (Ur. list RS št. 3/07)
2. Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP, 133/23.)
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
4. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. list RS št. 12/13)
5. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 41/03, 10/05 in 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1)
6. Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Ur. list RS št. 138/04)
7. Pravilnik o namestitvi in izbiri gasilnih aparatov (Ur. list RS št. 67/05)
8. Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Ur. list RS št. 22/95 in 102/09)
9. Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list SFRJ št. 30/91; razen 13.14. in 24do 38 člen 83/05)
10. Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. list RS št. 53/19)
11. Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (Ur. list RS št. 23/18 in 123/22)
12. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS št. 140/21)
13. Tehnična smernica TSG-N-003:2021 za strelovodne inštalacije
14. SZPV: smernica 408/20: Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah; izdaja 1/20
15. SIST EN 54 (vsi deli) Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
16. SIST 1013 Varnostni znaki
17. SIST EN 1838 Razsvetljava – Varnostna razsvetljava
18. SIST DIN 14090 Postavitvene površine za gasilska vozila
19. SIST EN 13501 – Fire classification of construction products and building elements (part 1 in part 2)
20. SIST EN 12101-1:2005 - Sistemi za nadzor dima in toplote – 1. del: Določila za ovire proti širjenju dima
21. SIST EN 12101-2:2003 - Sistemi za nadzor dima in toplote – 2. del: Določila za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem
22. SIST EN 12101-10:2005 - Sistemi za nadzor dima in toplote – 10. del: Oskrba z energijo
23. MBO 2002 - Musterbauordnung ARGE Bau Fassung vom November 2002, 2020
24. MVStättVO – Muster-Versammlungstättenverordnung, 06/2005, spr.februar 2014,
25. Elektrische Anlagen Betriebsräume/Bau Verordnung 5.4. 2005
26. ASR A2.3 "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Vom 16. August 2007 (GMBI Nr. 9-11 vom 17.03.2022 S. 227; 31.10.2024 S. 913

27. Muster-Leitungsanlagen -Richtlinie MLAR, Fassung marec 2000, sprememba september 2020
28. VdS 2038: 1998-09 (02) - Splošna varnostna navodila za požarno varnost
29. VdS 2095: 2022-06 (09); Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau
30. Standard EN 50171:2013 – Centralni varnostni napajalni sistemi,

Predložena dokumentacija

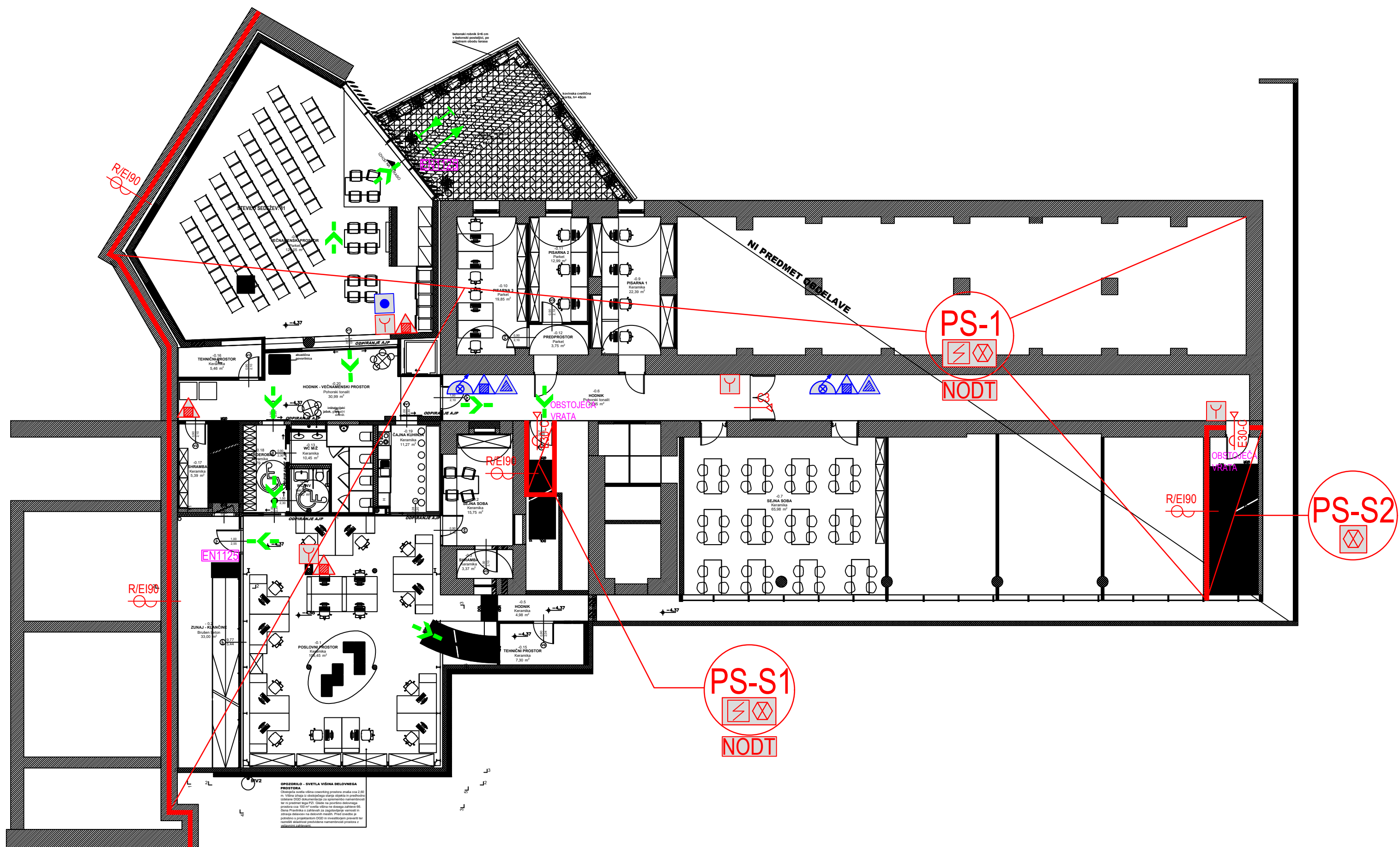
V fazi izdelave je bila pridobljena in upoštevana sledeča razpoložljiva projektno tehnična dokumentacija:

1. tehnična poročila in vodilna mapa
2. grafične podloge

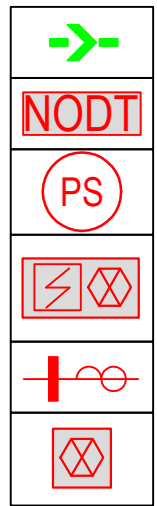
6 PRILOGE

- **Izkaz požarne varnosti**
- **Grafične priloge**

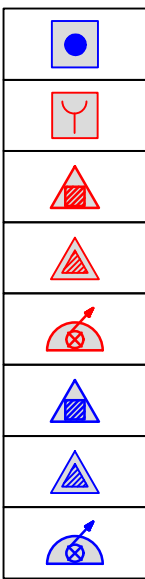
OPOMBA: Brez naše odobritve ta načrt ne sme biti kopiran in razmnoževan, prav tako ne sme biti dan na razpolago tretjim osebam!



LEGENDA:



- SMER EVAKUACIJE
- NAPRAVA ZA ODVOD DIMA IN TOPLOTE
- POŽARNI SEKTOR
- PO PROJEKTU ELEKTRO INSTALACIJ ZA JAVLJANJE POŽARA IN VARNOSTNO RAZSVETLJAVO
- POŽARNA ODPORNOST 90 MIN.
- PO PROJEKTU ELEKTRO INSTALACIJ ZA VARNOSTNO RAZSVETLJAVO



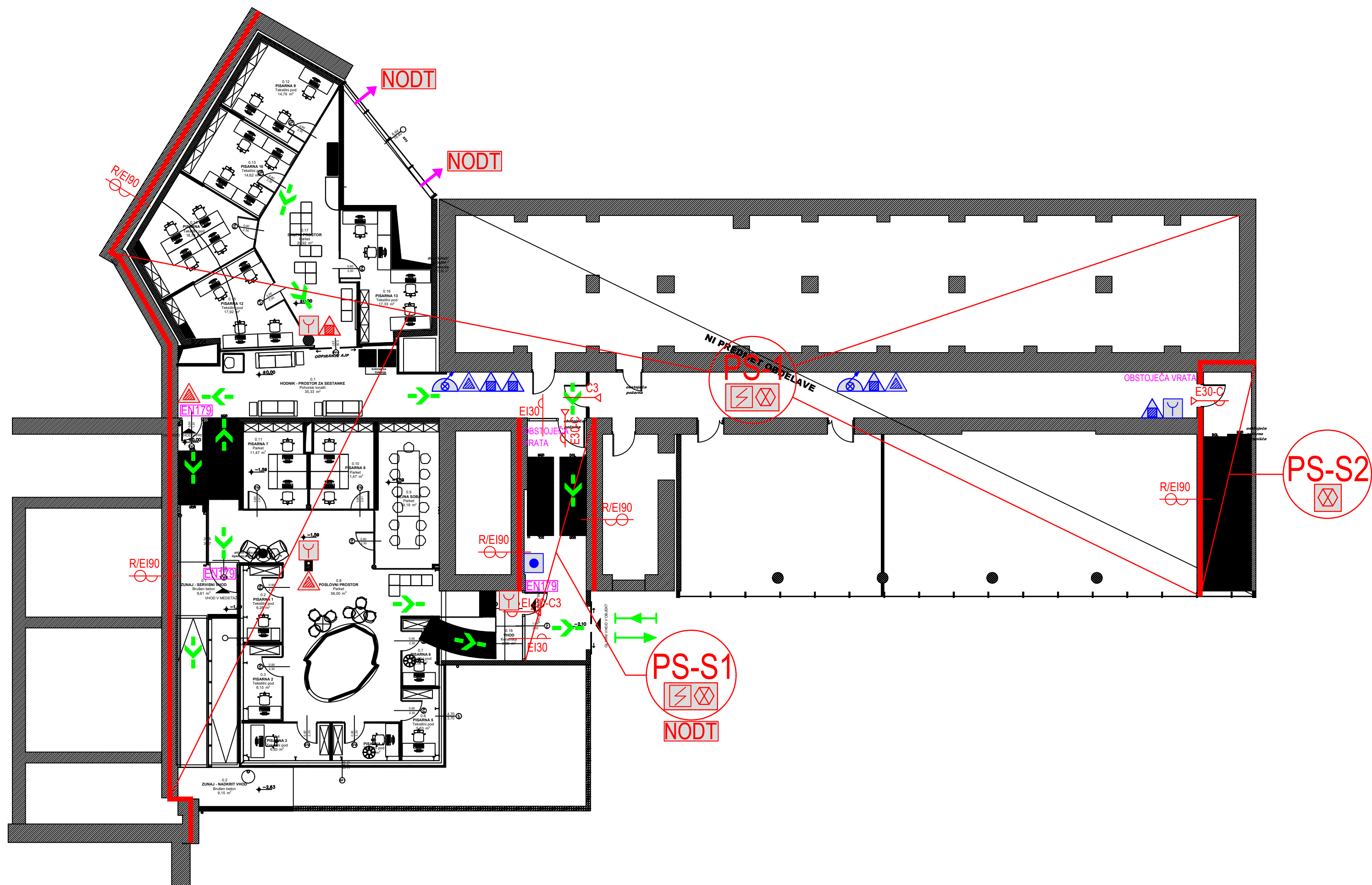
- ROČNI AKTIVATOR NODT (zagotovljeno Aku napajanje)
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- ABC GASILNIK NA PRAH (9 EG)
- CO2 GASILNIK (5 EG)
- ZIDNI HIDRANT
- ABC GASILNIK NA PRAH (9 EG) (OBSTOJEČI)
- CO2 GASILNIK (5 EG) (OBSTOJEČI)
- ZIDNI HIDRANT (OBSTOJEČI)

Požarna klasifikacija gradbenih elementov

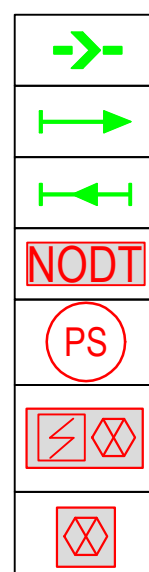
- R - nosilnost
- E - celovitost
- I - izolativnost
- W - toplotno sevanje
- M - mehanska trdnost
- C - samozapiranje
- S - dimotesnost

Spremembe:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ANURA d.o.o.	Objekt:	PRENOVA NOTRANJIH PROSTOROV V OBJEKTU KPD
Projektor:	INŠTITUT ZA VARNOST PRI DELU IN VARNOST OKOLJA MARIBOR	Vsebinska raba:	NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Org. projektant:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.	Identif. štev.:	25 PI PV0799
Iskustveni projektant:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.	Podpis:	St. rabe: 4/4
Iskustveni projektant:	Anže Vurcer, inž. str.	St. rabe:	4/4
Datum:	oktober 2026	Vrsta projekta:	PZI
Št. risbe:	4/4	Številka delovnega naloge:	CPV - 31878/2026

OPOMBA: Brez naše odobritve ta načrt ne sme biti kopiran in razmnoževan, prav tako ne sme biti dan na razpolago tretjim osebam!



LEGENDA:



- SMER EVAKUACIJE

- IZHOD

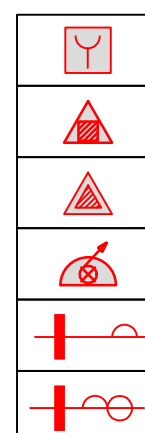
- VHOD

- NAPRAVA ZA ODVOD
DIMA IN TOPLOTE

- POŽARNI SEKTOR

- PO PROJEKTU ELEKTRO INSTALACIJ ZA
JAVLJANJE POŽARA IN VARNOSTNO
RAZSVETLJAVO

- PO PROJEKTU ELEKTRO INSTALACIJ ZA
VARNOSTNO RAZSVETLJAVO



- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA

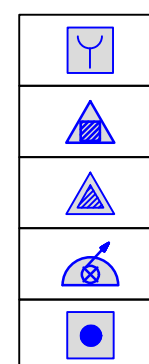
- ABC GASILNIK NA PRAH (9 EG)

- CO₂ GASILNIK (5 EG)

- ZIDNI HIDRANT

- POŽARNA ODPORNOST 30 MIN.

- POŽARNA ODPORNOST 90 MIN.



- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA (OBSTOJEČI)

- ABC GASILNIK NA PRAH (9 EG) (OBSTOJEČI)

- CO₂ GASILNIK (5 EG) (OBSTOJEČI)

- ZIDNI HIDRANT (OBSTOJEČI)

- ROČNI AKTIVATOR NODT
(zagotovljeno Aku napajanje)

Požarna klasifikacija gradbenih elementov

R - nosilnost
E - celovitost
I - izolativnost
W - toplotno sevanje
M - mehanska trdnost
C - samozapiranje
S - dimotesnost

Spremembe:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ANURA d.o.o.	Objekt:	PRENOVA NOTRANJNH PROSTOROV V OBJEKTU KPD
Projektor:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.	Projektant:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.
Iskalnik:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.	Iskalnik:	Sebastijan Toplak, u.d.g.l.
Risatelj:	Anže Vurcer, inž. str.	Risatelj:	Anže Vurcer, inž. str.
Datum:	oktober 2026	Vrsta projekta:	PZI
Št. risbe:	3/4	Številka delovnega naloge:	CPV - 31878/2026

OPOMBA: Brez naše odobritve ta načrt ne sme biti kopiran in razmnoževan, prav tako ne sme biti dan na razpolago tretjim osebam!