



# PRESOJA POŽARNE VARNOSTI

Investitor/Naročnik: **DOM STAREJŠIH OBČANOV ČRNOMELJ**  
**ULICA 21. OKTOBRA 21c**  
**8340 ČRNOMELJ**

Vrsta in lokacija objekta: **REKONSTRUKCIJA TRAKTA A V DSO ČRNOMELJ**

Projektant: **INŠTITUT ZA VARNOST LOZEJ d.o.o.**  
**GORIŠKA CESTA 62,**  
**5270 AJDOVŠČINA**

Odgovorna oseba projektanta: **Stanko Ožbot**

Odgovorni projektant:

Rajko KRANJC, dipl.var.inž.



IZS TP-0754

Podpis: .....

Številka elaborata: **018/21-PS**  
Številka delovnega naloga: **0815/21**  
Številka izvoda: **1 2 A**  
Kraj in datum: **Ajdovščina, maj 2021**

**VSEBINA:**

<b>A.</b>	<b>PROJEKTNA NALOGA.....</b>	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>STROKOVNI PISNI DEL PRESOJE.....</b>	<b>4</b>
1.	Opis objekta .....	4
1.a.	Osnovni podatki o investitorju .....	4
1.b.	Lokacija .....	4
1.c.	Velikost objekta in klasifikacija .....	4
1.d.	Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov .....	5
2.	OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU .....	5
3.	SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL .....	6
4.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI .....	6
4.a.	Možni vzroki za nastanek požara .....	6
4.b.	Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev) .....	6
4.c.	Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij) .....	7
5.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM .....	7
5.a.	Zasnova požarne zaščite v objektih .....	7
5.b.	Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov) .....	11
5.c.	Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta .....	11
5.d.	Vplivno območje objekta v času uporabe .....	11
5.e.	Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov .....	12
5.f.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu .....	12
5.g.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije .....	13
5.h.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje .....	13
5.i.	Nadzor vpliva požara na okolico .....	13
<b>C.</b>	<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>15</b>
<b>List 1:</b>	Tloris 1 – 3. nadstropja	
<b>List 2:</b>	Tloris 4. nadstropja	
<b>List 3:</b>	Prerez	

## A. PROJEKTNA NALOGA

Investitor **DOM STAREJŠIH OBČANOV ČRNOMELJ, Ulica 21. Oktobra 21c, 8340 ČRNOMELJ** namerava rekonstruirati trakt A skladno z minimalnimi standardi, ki veljajo za domove starejših občanov. Ostali deli objekta trakt A (pritličja in mansarda), trak B in trakt C **niso predmet presoje požarne varnosti**. Ker gre za obseg del, katera ne predvidevajo izdelave projekta za pridobivanje gradbenega dovoljenja ter posledično načrta požarne varnosti, se je naročnik odločil za izdelavo elaborata presoje požarne varnosti. V presoji se bo postavilo osnovne ukrepe za zagotavljanje ustreznega nivoja požarne varnosti v objektu oziroma take ukrepe, da se požarna varnost obstoječega dela objekta, ki ni predmet obdelave po izvedbi del ne bo poslabšala.

Za del objekta trakta A (pritličje, mansarda in požarno zaščiteno stopnišče med traktom A in B) je bila izdelana Zasnova požarne varnosti, številka 31/08-ZPV, z dne november 2008 in julij 2009, Navor d.o.o. Ulica XIV. divizije 12, 3000 Celje (*Objekt: Ureditev podstrešja v prostore za storitve za potrebe doma starejših občanov v Črnomlju*), s katero se obravnavana presoja ustrezno uskladi.

Predmet presoje požarne varnosti je:

- opredelitev gradbeno tehničnih karakteristik objekta,
- analiza požarne in eksplozijske nevarnosti,
- določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev tako,

da je v primeru normalne uporabe prostorov in naprav ter v primeru požara zagotovljena minimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom (*Uradni list RS, št. 3/07-UPB1, 9/11, 83/12 in 61/17-GZ*).

Presoja požarne varnosti se izdeluje z uporabo Tehnične smernice TSG-1-001:2019 POŽARNA VARNOST V STAVBAH skladno s **7. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17; razen členov 9., 11., 12., 14., 15., drugega, tretjega in četrtega odstavka 13. člena*).

V presoji požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

- lastnosti ter nevarnosti za nastanek požara oziroma eksplozije,
- lokacija in varnostni odmiki,
- gradbeni in tehnični ukrepi za preprečevanje širjenja požara,
- izvedba električnih instalacij in naprav,
- izvedba ozemljitve in strelvodne zaščite,
- naprave in sredstva za gašenje,
- organizacijski ukrepi.

**Priloženi so načrti, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.**

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz te presoje požarne varnosti upoštevani **v celoti** v nadaljnjih fazah projektiranja.

Izvedbeni projekti niso predmet te presoje. Projektanti izvedbenih projektov so dolžni upoštevati zahteve te presoje. Ukrepi iz presoje predstavljajo optimalno varnost v objektu. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. **Zahtev iz te presoje ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta požarne varnosti.**

**B. STROKOVNI PISNI DEL PRESOJE****1. Opis objekta****1.a. Osnovni podatki o investitorju**

Investitor:

**DOM STAREJŠIH OBČANOV ČRNOMELJ**  
**ULICA 21. OKTOBRA 21c**  
**8340 ČRNOMELJ**

**1.b. Lokacija**

Obravnavani del objekta (trakt A) se nahaja v Črnomlju na Ulici 21. Oktobra 19c, v sklopu obstoječega kompleksa doma starejših občanov.

**1.c. Velikost objekta in klasifikacija****Obstoječe stanje:**

Obstoječi objekt dom starejših občanov (DSO) deluje kot skupek deljen na objekt A, B in C. Vsi objekti so med seboj funkcionalno povezani. Objekta A in B sta nastanitvena objekta, objekt C pa je samo eno etažni pritlični objekt za potrebe prehranjevanja in priprave hrane.

Etažnost posameznih delov:

- Trakt A: K + P + 4N + M
- Trakt B: P + 4N
- Trakt C:

Skupni horizontalni gabarit celotnega doma je 73,28 m x 32,24 m. Svetle višine prostorov v kleti so 3,0 m, v pritličju 3,6 m in v etažah 2,6 m.

**Novo predvideno stanje in predvidena dela:****Rušitvena dela:**

V prostorih se odstrani ves inventar in opremo, ki se trenutno nahaja, očisti vse napeljave infrastrukture do ometov, odstranijo se vrata, ki vodijo v prostore in talno oblogo do nosilne konstrukcije. Odstraniti je potrebno vso sanitarno opremo, stenske, stropne obloge. Odstraniti predelne stene, vratne podboje in izvesti preboje ali poglobitve zaradi nove inštalacijske opreme ali premika obstoječih vodov.

Med rušitvena dela sodijo tudi vsi preboji zaradi novih razvodov inštalacij, vključno s stropnimi preboji do pritličja za nove kanalizacijske priključke.

**Zidarska dela:**

Izvedejo se nove preklade za nove prehode, pozida in zadela se poškodbe na stenah zaradi prebojev in izvedejo se strojni ometi – strojni apneno cementni ometi v debelini do 1,5 cm. Ker je talna podlaga izrabljena in ker je potrebno narediti deloma nov razvod instalacij, se izvede nove plavajoče tlake - armiranobetonski estrih deb. 4 – 5 cm položen na zvočni izolaciji. Vrhnja površina se fino zagladi zaradi priprave za polaganje finalne talne obloge (PVC deb. 2,5 mm).

Del novih sten se pozida s siporex zidaki deb. 12 cm. Pozidava se izvede v skladu z navodili proizvajalca, s tankoslojno lepilno malto.

**Montažerska dela:**

Nekatere stene se izvedejo montažno. Stene so debeline 12 cm, dvoslojna obloga iz mavčnih plošč. V

sanitarijah se uporabi vodoodporne plošče, na mestih prebojev pa požarnoodporne plošče. Strop obložimo v sanitarijah z vodoodpornimi ploščami, v sobah, kjer je predvidena kaskada z navadnimi, na mestih prebojev pa s požarnoodpornimi ploščami.

**Keramičarska dela:**

V sanitarijah se ploščice lepijo na podlago, fuge so minimalne 3 mm, fugirna masa se uporabi vodoodporna, kot se uporablja za mokre prostore (ultracolor).

**Pleskarska dela:**

Stene in strop se opleska. Oplesk se do višine 140 cm izvede v pralni barvi in drugačnem odtenku kot ostali del sten – bolj intenzivni odtenek, niše pa še za eno stopnjo višjo intenzivnostjo.

Namembnost objekta ostaja nespremenjena in sicer nastanitvene enote za bivanje starejših oseb. Objekt je v celoti komunalno opremljen in je priključen na cestno, kanalizacijsko, elektroenergetsko, vodovodno in telekomunikacijsko omrežje.

S to presojo se bo postavilo nujne ukrepe za zagotavljanje enake oziroma boljše stopnje požarne varnosti v delu objekta, kjer je predvidena rekonstrukcija prostorov (trakt A). **V presoji požarne varnosti se obdeluje le 1., 2., 3. in 4.** Ostali prostori v objektu **niso predmet obdelave!**

**Klasifikacija**

Objekt glede na požarno klasifikacijo razvrstimo med požarno **zahtevne** objekte. Po pretežnem namenu je objekt klasificiran kot:

→ 113 – Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine

1.d. Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov

**Konstruktivna zasnova**

Konstrukcija objekta je obstoječa in se s predvidenim posegom ne spreminja. Obstoječ objekta je klasična zidana konstrukcija, opečni votlaki debeline 25 cm, z vertikalnimi in horizontalnimi AB vezmi. Stropno konstrukcijo tvorijo montažne AB opažne plošče zalite z armiranim betonom v skupni debelini 17 cm.

**Streha**

Streha objekta je obstoječa in se s predvidenim posegom ne spreminja!

**Fasada**

Fasada objekta je obstoječa in se s predvidenim posegom ne spreminja!

**2. OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU**

Objekt »trakt A« od 1. nadstropja do 4. nadstropja je predviden za sobe (eno in dvoposteljne sobe) s kopalnicami ter skupnim dnevnim prostorom. Sobe so namenjene za bivanje starostnikov v domu strajšjih občanov. *Pritličje in mansarda nista predmet obdelave!*

Namembnost in dejavnost v posameznih prostorih je razvidna iz grafičnih prilog.

### 3. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

Objekt in požar v objektu skupaj predstavljata kompleksen in dinamičen sistem, ki se zaradi poteka požara spreminja. Potek požara je odvisen od tako imenovanega požarnega potenciala, torej od vrste in količine ter lastnosti gorljivih snovi v prostoru. Na potek požara in hitre spremembe močno vplivajo tudi izvedeni ukrepi aktivne in pasivne požarne zaščite v objektu, aktivnosti na objektu ter lastnosti uporabnikov objekta.

#### **Bivalni prostori - sobe**

V predvidenih prostorih se z vidika požarne nevarnosti ne bodo pojavljale posebne nevarnosti za nastanek požara in eksplozije. V prostorih je predvsem pohištvo kot oprema posameznih prostorov ter ostala tehnična oprema prostorov.

### 4. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

#### 4.a. Možni vzroki za nastanek požara

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo **počasi** oziroma z **normalno hitrostjo**. Požarne obremenitve  $Q_m$  in nevarnosti za nastanek požara so odvisne od vrste in količine gorljivega materiala v prostorih in so ocenjene glede na okvirno podano namembnost po TRVB A 126, oziroma so izračunane na osnovi ugotovitev o količinah gorljivega materiala v obravnavanih prostorih.

#### **Glavni vzroki za nastanek požara po posameznih delih objekta so lahko:**

- napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik) ali napake pri mehanskih vrtečih se delih,
- napake na plinskih inštalacijah in porabnikih plina,
- uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način (opustitev požarne straže), v prostorih, ki niso namenjeni za vroča dela,
- opuščanje zahtev iz tega načrta pri uporabi objekta – neustrezno pripravljen požarni red oziroma neupoštevanje zahtev iz požarnega reda,
- kajenje,
- namerni požig,
- udar strele.

Kritični parametri požara za gradbene elemente so:

- kritična temperatura za AB konstrukcijo je  $800^{\circ}\text{C}$ ,
- les in papir se vnameta pri gostoti sevalnega toka nad  $12,5 \text{ kW/m}^2$ , les začne goreti pri temperaturi nad  $250^{\circ}\text{C}$ , kurilna vrednost lesa in papirja (kartona) je ca  $18,7 \text{ MJ/kg}$ .

Vidljivost v primeru, da se dim spusti **pod 1,8 m**, preprečuje možnost orientacije in dodatno ogroža osebe. Pri določevanju ukrepov za varstvo ljudi in premoženja pred požarom je skladno z načrtom požarnega varstva izbran tak obseg aktivne in pasivne zaščite objekta, da ne prihaja do kritičnih vrednosti za ljudi (v času evakuacije) in kritične vrednosti za konstrukcijo.

#### 4.b. Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Skupna ocena požarne obremenitve objekta se deli na **nepremično požarno obremenitev** in **premično požarno obremenitev**. Nepremična požarna obremenitev je merilo za delež vgrajenih gorljivih materialov v objektu (nosilna konstrukcija, stropovi, zunanji in notranji zidovi) in njihov vpliv na širjenje požara. Premična požarna obremenitev vključuje vso toplotno vsebnost v požarnem oddelku (požarni sektor), kot bi vse prenosne snovi v celoti zgorele glede na tlorisno površino obravnavanega požarnega oddelka.

Preglednica 1: Ocenjene požarne obremenitve prostorov Qm

Požarna obremenitev je toplotna vrednost vseh gorljivih sestavin v prostoru, skupaj z oblogami sten, pregrad, stropov in podov (TRVB A 126). Predstavlja skupno količino toplote, ki bi se sprostila pri popolnem sežigu vseh gorljivih materialov v prostoru.

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m <sup>2</sup> ]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
Sobe za starostnike	300*	običajna

Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z **majhno požarno obremenitvijo** (od 250 MJ/m<sup>2</sup> do 500 MJ/m<sup>2</sup>). Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo počasi oziroma z normalno hitrostjo.

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo počasi oziroma z normalno hitrostjo. V primeru pojava dima ali/in nastanka požara je **ogroženost oseb majhna glede na način in stopnjo zavarovanja objekta s sistemi požarne zaščite (avtomatsko javljanje požara, varnostna razsvetljava). Nevarnosti za nastanek požara veljajo ob normalni in predvideni rabi prostorov.**

4.c. Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)

V obravnavanih prostorih objekta je pričakovati požare značilne za gorenje trdnih snovi. Pričakujemo požare **normalnega razvoja**. Pričakovano trajanje požara glede na predvidene sisteme požarne zaščite objekta, kakor tudi bližino ustrezno usposobljene gasilske enote, **ne bo presegalo časa 30 min.** V tem času glede na poznavanje razvoja požara praviloma ne more priti do polno razvitega požara ( $T < 500^{\circ}\text{C}$ ). Pri gorenju nastale temperature lahko dosežajo tudi  $600^{\circ}\text{C}$  in več, **če požar ni pravočasno omejen.**

## 5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Presoja je narejena na podlagi analize tveganja, ki upošteva faktorje nevarnosti in faktorje, ki vplivajo na požarno varnost ob upoštevanju vgrajenih gradbenih in tehničnih elementov ter sistemov aktivne požarne zaščite.

5.a. Zasnova požarne zaščite v objektih

### Gradbeni ukrepi:

- **varni evakuaciji** ljudi na varno oziroma iz objekta,
- zadostni kapaciteti **evakuacijskih poti**, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- ustreznim požarno varstvenim lastnostim **obložnih materialov**,
- **omejeni možnosti** za nastanek požara in omejitev **širjenja požara** po objektu ter preprečitev širjenja požara na sosednje objekte skladno s **tehnično smernico (požarna varnost v stavbah)**,
- zadostnem številu **dovozov** in **dostopov za intervencijska vozila** do objekta.

### Tehnični ukrepi:

- zadostni količini **sredstev za gašenje** v primeru požara (v in izven objekta),
- vgradnja **sistema avtomatskega javljanja požara**,
- vgraditev **sistema varnostne razsvetljave**,
- **preprečevanju** širjenja požara med prostori različnih namembnosti (stene, vratne odprtine, prehodi instalacij).



**Organizacijski ukrepi:**

- zagotavljanju prostih intervencijskih površin za potrebe objekta,
- redni kontroli, hitri intervenciji, varnosti **gasilcev** in **reševalcev** v objektu,
- **organizacijski ukrepi (usposabljanja, prepovedi), redne kontrole in hitra intervencija ter ostali organizacijski ukrepi, ki jih mora vsebovati tudi požarni red (pregledi in kontrole morajo biti s postopki in periodiko pripravljeni tudi v prilogah k požarnem redu). Predmetna presoja požarne varnosti navaja ukrepe, ki jih mora zajemati požarni red.**

**Cilji požarne zaščite temeljijo na:**

- varovanju ljudi tako, da ni trajnih posledic v primeru nastanka požara,
- varovanju premoženja, da je največja škoda (zaradi ognja) omejena na del požarnega sektorja,
- preprečevanju prenosa požara na sosednje objekte drugih lastnikov in obratno,
- varno obratovanje dela objekta, ki je v obratovanju tudi v času rednih vzdrževalnih del.

Cilj zaščite objekta je zavarovanje oseb v objektu v največji možni meri, kot to omogoča stanje tehnike in vzporedno kot rezultat maksimalne zaščite oseb, tudi omejitev največje možne škode samo na del požarnega sektorja.

Požarna obremenitev je **majhna**, nevarnost za nastanek požara je **običajna**. Razvoj požara v objektu in nevarnost zadimljenja bo **normalna** ob izbiri ustreznih materialov. Ukrepi aktivne požarne in eksplozijske zaščite morajo glede na potencialne nevarnosti omogočati hitro gašenje začetnih požarov s prenosnimi gasilnimi aparati ter že razvitega požara z zunanjimi hidrantsnimi priključki ob ustrezni pomoči gasilcev.

**5.a.1. Zahteve za razdelitev objektov v požarne in dimne sektorje ter v morebitne nadaljnje delitve**

Zahteve za obstoječi del objekta »trakt A« glede delitev na požarne sektorje je določeno v Zasnovi požarne varnosti, številka 31/08-ZPV, z dne november 2008 in julij 2009, Navor d.o.o. Ulica XIV. divizije 12, 3000 Celje (*Objekt: Ureditev podstrešja v prostore za storitve za potrebe doma starejših občanov v Črnomlju*), in se z obravnavanim posegom ne spreminjajo, razen za del objekta za katerega se izvede rekonstrukcija prostorov (od 1. nadstropja do 4. nadstropja):

**1. požarni sektor PS01:**

bivalne sobe z dnevnim prostorom, predprostorom (hodnikom) in prostorom za zaposlene v 1. nadstropju, površine ca 339,88 m<sup>2</sup>

**2. požarni sektor PS02:**

bivalne sobe z dnevnim prostorom, predprostorom (hodnikom) in prostorom za zaposlene v 2. nadstropju, površine ca 339,88 m<sup>2</sup>

**3. požarni sektor PS03:**

bivalne sobe z dnevnim prostorom, predprostorom (hodnikom) in prostorom za zaposlene v 3. nadstropju, površine ca 339,88 m<sup>2</sup>

**4. požarni sektor PS04:**

bivalne sobe z dnevnim prostorom, predprostorom (hodnikom) in prostorom za zaposlene v 4. nadstropju, površine ca 339,88 m<sup>2</sup>

Prezračevalni in instalacijski jaški predstavljajo svoj požarni sektor.

Inštalacijski jaški morajo biti izvedeni tako, da se iz njih lahko odvaja dim, imeti morajo kontrolne odprtine, ki so nameščene tako, da je jaške v požaru mogoče gasiti in da so požarni javljalniki lahko dostopni, na prehodih požarnih sektorjev se vgradijo požarne lopute.

Delitev objekta na dimne sektorje je dosežena z delitvijo objekta na požarne sektorje.



### 5.a.2. Zahteve za vgrajevanje sisteme aktivne požarne zaščite, vključno s krmiljenjem v primeru požara

#### **Sistem avtomatskega javljanja požara**

V objekt – obravnavane prostore trakta A se vgradi sistem avtomatskega javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v investitorjevem objektu. Načrtovanje, projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladna s specifikacijami smernice **SIST-TS CEN/TS 54-14**. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda **SIST EN 54**, ki se nanaša nanje. Predvidena je vgradnja sistema avtomatskega javljanja požara po sistemu popolne zaščite (razen vlažnih prostorov – sanitarije). Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema. Za sistem javljanja požara mora biti po izvedbi izdano potrdilo o brezhibnem delovanju skladno s pravilnikom o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite.

#### Zahteve za javljalne cone

Objekt bo razdeljen na več javljalnih con, katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže na prikazovalniku. Prostor, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na norme SIST-TS CEN/TS 54-14, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone **ne sme presegati 1600 m<sup>2</sup>**,
- cona naj bo znotraj enega požarnega sektorja, če pa se razteza v več sektorjev, naj bo meja cone enaka meji sektorjev in tlorisna površina manjša od 300 m<sup>2</sup>,
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m<sup>2</sup>.

#### **Avtomatski javljalniki požara in dima**

Avtomatski javljalniki naj bodo kombinirani (temperatura / optični / dimni) in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja (skladno z SIST EN 54/14 oziroma VdS 2095). Avtomatski javljalniki se namestijo tudi v dvojne stropove, če je požarna obremenitev vgrajene instalacije v dvojnih stropovih (kabli,...) več kot 25 MJ / tekoči meter.

#### **Ročnih javljalniki požara - specifikacije**

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki bodo nameščeni po celotnem objektu. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**. Ročni javljalniki so predvideni ob izhodih iz objekta in na sečiščih evakuacijskih poti, priporočena višina montaže je med **1,2 m** in **1,5 m**. Predlog za razmestitev javljalnikov je razviden iz grafičnih prilog.

#### **Požarna centrala**

Požarna centrala mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop gasilcem, ki morajo ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek požara. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej. Posebno pomembno je, da je požarna centrala **usklajena** z vsemi ostalimi elementi požarnega javljanja.

#### Napajanje:

V primeru požara v in na objektu je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda **SIST EN 54/14** oziroma **VdS 2095** zahtevajo avtonomijo rezervnega napajanja **72 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju**. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Centrala zaznava:

- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov,
- aktiviranje preko ročnih javljalnikov,
- nepravilnosti v delovanju požarne centrale,
- izpad napajanja na požarni centrali,
- motnje aktivnega sistema javljanja požara,
- nepravilnosti v delovanju prezračevalnega sistema,

Centrala krmili:

- aktiviranje sistema javljanja požara,
- deaktivacijo vrat, ki so v normalnem stanju zaprta in služijo evakuaciji,
- zapre požarna vrata, ki so v normalnem stanju odprta,
- izklop klimatov oziroma prezračevalnih instalacij (sistema prezračevanja),
- zaprtje posamezne požarne lopute v sistemu prezračevanja in klimatizacije,
- sprožitev alarma na požarni centrali,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo,
- sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne signale) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

**Alarmiranje**

Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od **1 do 3 minute**, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k intervencijski enoti. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara mora biti možno alarmiranje tudi preko telefona. V objektu mora biti izveden sistem alarmiranja (sirena oziroma ozvočenje), ki omogoča takojšnje obveščanje prisotnih, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt oziroma prostor. Med obratovalnim časom odkrivajo in javljajo eventualne požare poleg avtomatskega javljanja še zaposleni. Ustreznost sistema se ob vgradnji, rekonstrukcijah in v periodi **3 let** dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

**Varnostna razsvetljava**

*Celoten objekt ima vgrajen sistema varnostne razsvetljave, zato je potrebno tudi v obravnavane prostore namestiti sistem (VR).* Varnostna razsvetljava se mora na vseh evakuacijskih poteh, hodnikih in izhodih vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati **1 lx**, merjeno **na tleh** - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi EN). Rezervno napajanje mora zadostovati za **3 urno** delovanje (redne kontrole). Varnostna razsvetljava mora **osvetljevati tudi varnostne znake - piktograme**. Pri tem lahko projektant varnostne razsvetljave uporabi osvetljene (tablice) ali svetleče varnostne znake (nalepke na svetilki).

Osvetlitev varnostnih naprav in opreme

Hidrantne omarice, gasilnike, ročne javljalnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti ali javnih prostorov se dodatno varnostno osvetli vsaj s **5 lx**, **merjeno na tleh**. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti (*tal*), znakov za umik in znakov za požarnovarnostne naprave in opremo, pa je potrebno z varnostno razsvetljavo osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot **2 m** nad tlemi in prostor oziroma predel **glavnega stikalnega bloka**.

Varnostna razsvetljava spada med sisteme **aktivne požarne zaščite**, zato mora biti v požarnem redu in kontrolnih listih kot sestavnem delu požarnega reda predvidena periodika kontrol (**tedenski, mesečni, polletni in letni pregledi**) ter obseg kontrol v posameznem obdobju. Ustreznost sistema se ob vgradnji in v periodi **2 let** dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

#### 5.b. Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov)

Glede na vrsto in uporabnost celotnega objekta ter razvrstitev med prostore s specifično požarno obremenitvijo, je potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno s Tehnično smernico TSG-1-001:2019:

- nosilna konstrukcija objekta vsaj 90 minutno požarno odpornost  
**R 90**
- medetažna nosilna konstrukcija objekta vsaj 90 minutno požarno odpornost  
**(R)EI 90**
- stene na mejah požarnih sektorjev vsaj 90 minutno požarno odpornost  
**EI 90**
- vrata na poti evakuacije med požarnimi sektorji vsaj 90 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat):  
**EI2 90-C3**
- vrata na poti evakuacije med požarnimi sektorji (hodniki, stopnišče) vsaj 30 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat):  
**EI1 30-C5**
- energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj objekta zatesnijo s požarno zaščito prebojev s požarno odpornostjo 90 minut, **EI 90**
- električni kabli morajo imeti minimalni odziv na ogenj razreda **C<sub>ca</sub>s1 d2 a1**
- instalcijski jaški in preboji skozi prehode skozi požarne sektorje se zatesnjeni z materiali enake požarne odpornosti kot stene (certifikat materialov),
- napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 90 minutno požarno odpornostjo (SZPV 408),  
**P90 in PH90**
- obloge sten, stropov morajo biti na poteh evakuacije (hodniki) minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred A<sub>2</sub> –s1,d0** in obloge tal **C<sub>FL</sub>–s1**
- obloge sten, stropov morajo biti na poteh evakuacije (stopnišča) minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred A<sub>2</sub> –s1,d0** in obloge tal **A2<sub>FL</sub>–s1**
- obloge sten, stropov morajo biti v prostorih minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred C-s1, d0** in obloge tal **C<sub>FL</sub>–s1**
- uporabljeni materiali bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.

#### 5.c. Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta

Objekt je obstoječ. Z obravnavanim posegom se odmiki objekta ne spreminjajo.  
V streho in fasado se ne posega.

#### 5.d. Vplivno območje objekta v času uporabe

Pričakovani vplivi na okolico se določijo glede na lastnosti nameravane gradnje ob upoštevanju gradbenih in drugih predpisov ter pogojev za gradnjo, predvideno dopustno emisijo snovi ali energije iz objekta v okolico in druge vplive objekta na sosednje objekte ter na zdravje ljudi, ki se v njih nahajajo. Pri določevanju vplivnega območja varstva pred požarom so pomembni predvsem podatki o vgrajenih gradbenih proizvodih, njihovem odzivu na ogenj ter količini, odmiki od sosednjih objektov, tehnologiji gradnje in organizacijskih ukrepih varstva pred požarom, da ne bi ogrožal ljudi sosednjih objektov ter da ne bi bilo ogroženo njihovo premoženje. Največjo nevarnost za prenos požara na nasproti stoječ objekt predstavlja toplotno sevanje, ki z goreče stavbe seva na gorljiv material na ali v sosednji objekt. Z zadostnimi odmiki med objekti se zmanjša nevarnost širjenja požara z enega na drugi objekt zaradi

toplotnega sevanja. Bližina meje omejuje velikost požarno neodpornih površin v zunanjih stenah. Predpostavlja se, da je intenzivnost požara odvisna od velikosti požarnega sektorja. Požar lahko zajame celoten požarni sektor, ne bo pa se razširil preko njegovih meja.

5.e. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov

V skladu z arhitekturnimi načrti bodo v objektu vgrajeni gradbeni proizvodi in deli objekta skladno z upoštevanjo tehnično smernico. Gradbeni proizvodi in deli objekta so podrobneje opisani v **poglavju 1.e.** (predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov):

- notranja in zunanja nosilna konstrukcija objekta – **negorljiva (razred A1, A2 → evropska požarna klasifikacija materialov)**,
- mejni gradbeni elementi na mejah požarnih sektorjev – **negorljiva (razred A1, A2 → evropska požarna klasifikacija materialov)**,

5.f. Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

Električna napeljava

V kabelskih kinetah ne sme biti poleg električnih instalacij drugih napeljav (cevovodi). Na mestih prehoda skozi mejne konstrukcijske elemente požarnega sektorja se morajo odprtine, skozi katere so potegnjeni električni kabli, obložiti z negorljivim materialom s požarno odpornostjo najmanj **EI 90**. **Lokacija glavnih stikal mora biti poznana intervencijskim enotam**, zato mora biti njihova lokacija vnesena tudi v grafičnih prilogah požarnega reda za objekt.

Strelovodna zaščita

Ohrani se obstoječe stanje.

**Izenačitev potenciala**

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v **točko enotnega potenciala**. S tem se prepreči preboje ne ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024.

Prezračevanje objekta

Prezračevanje objekta bo iz obstoječih prezračevalnih naprav. Prehodi prezračevalnih in klimatskih kanalov preko mej požarnih sektorjev bodo opremljeni s požarnimi loputami (**EI 90 S**) oziroma morajo biti kanali obloženi z oblogami požarne odpornosti najmanj 90 minut (**EI 90**). Izolacija ventilacijskih kanalov mora biti izvedena iz samo-ugasljivih izolirnih parozapornih plošč iz ekspandiranega polimera z veliko difuzijsko upornostjo, ker bi lahko, zaradi nizke temperature dovedenega zraka v času hlajenja, prišlo na površini kanalov do kondenzacije. Izolacija ventilacijskih kanalov mora skladno s pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS št. 42/02) ustrezati minimalno **razredu C-s3** po standardu **SIST EN 13501-1**.

Ogrevanje objekta

Objekt se ima obstoječ sistem ogrevanja ki ni predmet te presoje.

Odvod dima in toplote iz dela objekta - jedilnica

Odvod dima iz **objekta** je predviden skozi okna in vrata, ki imajo možnost ročnega odpiranja. Potrebno je zagotoviti 2 % površine tal odprtin za oddimljanje hodnikov. Te odprtine se zagotovi v okviru oken in vrat.

V objektu ni prostorov večjih od 100 m<sup>2</sup> in ni prostorov, kjer bi se lahko zadrževalo več kot 100 oseb istočasno.

Iz vsake nastanitvene sobe je zagotovljen odvod dima in toplote preko oken in vrat v fasadi objekta.

#### 5.f.1. Posebne zahteve z vidika varstva pred požarom za tehnološke instalacije

##### **Električne instalacije**

Svetila in grelniki v posameznih prostorih morajo biti od gorljivih materialov, kot so na primer zavese, stenske in stropne obloge toliko oddaljeni, da ne pride do vžiga teh materialov.

#### 5.g. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

Število in dolžine evakuacijskih poti in stopnišč so zasnovane glede na lego in število etaž, površino posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja, namembnost prostorov in največjega števila ljudi, ki se nahaja znotraj posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja. Evakuacijske poti objekta se bodo v primeru požara in eksplozije uporabljale tudi kot **poti za intervencijo**.

V obravnavanih prostorih od 1. nadstropja do 4. nadstropja se bo nahajalo maksimalno do **15 ljudi / etažo** (oskrbovanci) in do **5 zaposlenih/etažo**, skupno **do 80 oseb** (določeno s projektno nalogo investitorja). V ostalih delih objekta se predvideno število ljudi ne spreminja.

Evakuacija iz obravnavanih prostorov (tehnična smernica **TSG 1-001:2019**):

- maksimalna dolžina evakuacijske poti – en izhod iz prostora: **20 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – dva ali več izhodov iz prostora: **35 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – en končni izhod: **35 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – dva ali več končnih izhodov: **50 m**

Širina in dolžina predvidenih evakuacijskih izhodov **ustreza** določilom tehnične smernice. Evakuacija iz obravnavanih prostorov posamezne etaže je preko obstoječega požarnega stopnišča med traktoma A in B, oziroma horizontalna evakuacija v drug požarni sektor (obstoječi del objekta trakt B). Ostale evakuacijske v objektu niso predmet te presoje.

Širina poti za umik mora biti najmanj (hodniki) **1,2 m (obstoječi hodniki so ustrezni)**. Širina izhodnih vrat na poteh umika in širina končnih izhodov mora biti najmanj **0,9 m**. Vrata se morajo na poteh umika odpirati v smeri umika (izjeme so manjši prostori z manjšim številom uporabnikov (do 20).

##### **Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta**

Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo **na oddaljenih površinah, na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta**. Predvidena je obstoječa površina pred objektom.

#### 5.h. Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dostopne poti ter površine za gasilce se z legalizacijo ne spreminjajo in so obstoječe.

#### 5.i. Nadzor vpliva požara na okolico

##### **Količina vode za gašenje**

Z rekonstrukcijo prostorov se količina vode za gašenje ne spreminja.

### Gasilci in oprema

Ob požaru na oziroma v objektu se računa na **prostovoljno gasilsko enoto Črnomelj**, ki je od objekta oddaljena ca **800 m** in bo lahko na kraju požara v **15 minutah**. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Prostovoljna gasilska enota Črnomelj je kategorizirana kot gasilska enota IV. kategorije (GE IV).

### Vir vode za gašenje

#### Zunanje hidrantno omrežje

Z rekonstrukcijo prostorov se zunanje hidrantno omrežje ne spreminja.

#### Notranje hidrantno omrežje

V objektu – obravnavanih prostorih je potrebno vgraditi notranje hidrante, ki morajo biti opremljeni s poltogo gasilsko cevjo notranjega premera najmanj 19 mm in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bara na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov.

Ventil v hidrantni omarici naj se postavi na višini 1,50 m od tal in se omarica označi z oznako za hidrant. Predlog za postavitev notranjih hidrantov je razviden iz grafičnih prilog.

### Sredstva za gašenje – gasilni aparati

V objektu in pripadajočih prostorih lahko pričakujemo prvenstveno požare **razreda A** (*organske snovi v trdni obliki*). Požari trdih gorljivih snovi se uspešno gasijo z vodo, univerzalnim prahom ali peno. Požari na plinskih instalacijah in napravah se uspešno gasijo z ogljikovim dioksidom in univerzalnim prahom. Požari na električnih instalacijah in napravah se uspešno gasijo z ogljikovim dioksidom in univerzalnim prahom.

Podatki se le novo število gasilnih aparatov za obravnavane prostore. V ostalih prostorih objekta se ohrani obstoječe stanje. Za gašenje začetnih požarov se glede na podane zahteve pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov namesti naslednje število gasilnikov:

PROSTOR	Gasilnik z 6 EG (prašek)	Gasilnik CO <sub>2</sub> 5
1. nadstropje		
2. nadstropje		
3. nadstropje		
4. nadstropje		
<b>SKUPAJ</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Gasilni aparati morajo biti nameščeni na komunikacijah v bližini izhodov. Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnih mestih, ustrezna višina prijema znaša **0,8 m do 1,2 m**. Gasilni aparati morajo biti vidno označeni z znakom za gasilni aparat skladno s standardom (SIST 1013). Predlog za razmestitev gasilnih aparatov je razviden iz grafičnih prilog.

#### 5.i.1. Zahteve glede varstva okolja ob požaru

V objektu predvidoma ne bo strupenih snovi (izjemno se lahko med odpadki najdejo tudi nevarne snovi, vendar v manjših količinah), ki bi lahko pomenile povečano nevarnost za okolje in zaposlene oziroma intervencijsko ekipo v primeru požara.

Gradbeni del objekta bo v skladu s predpisi izveden predvsem iz A1 in A2 materiala. Instalacije bodo iz standardnih materialov, ki ne vsebujejo halogenov in žvepla. Zato v primeru požara iz objekta poleg standardnih produktov gorenja in pirolize ni predvidenih emisij posebej strupenih snovi v atmosfero.

**Gasilna sredstva in njihov vpliv na okolje ob požaru**

Glede na lokacijo, infrastrukturo in vrsto dejavnosti v objektu **ni posebnih zahtev** za varstvo okolja pred požarom, če se bo uporabljala kot gasilo izključno **voda** in **prah**. V primeru uporabe gasilne pene za gašenje požara, je potrebno peno zadržati na gorečem področju do razgradnje in preprečiti njeno iztekanje v kanalizacijski sistem.

**C. ZAKLJUČEK**

Z upoštevanjem in izvedbo navedenih ukrepov se z spremembo namembnosti prostorov požarna varnost objekta **ne bo poslabšala**.

S **požarnim redom** mora investitor točno precizirati organizacijo požarnega varstva z ukrepi za preprečitev nastanka požara oziroma z ukrepi v primeru nastanka požara.