

Izdelovalec PD: PRIMA d.o.o.
Parmova ulica 53
1000 Ljubljana

Investitor: Splošna bolnišnica "Dr. Franca Derganca" NG
Ulica padlih borcev 13a
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Vodja projektiranja in
pooblaščen arhitekt:
Vid Razinger, univ.dipl.inž.arh.

Objekt: Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca –
2. faza izvedbe urgentnega centra –
kuhinja, jedilnica in ekološki otok - novelacija
Ulica padlih borcev 13a
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Vrsta projektne dokumentacije: PZI – novogradnja prizidave

Naloga: **DOPOLNITEV ŠTUDIJE POŽARNE
VARNOSTI ZA IZVEDBO KUHINJE,
JEDILNICE IN EKOLOŠKEGA OTOKA V
URGENTNEM CENTRU SPLOŠNE
BOLNIŠNICE DR. FRANCA DERGANCA**

Študijo pripravil: ABIBA, Biba Muhič Gomezelj s.p.
Dražgoška ulica 43
1000 Ljubljana

Pooblaščen inženir s področja požarne varnosti:
Biba Muhič Gomezelj, univ.dipl.inž.arh.

BIBA MUHIČ GOMEZELJ
univ.dipl.inž.arh.
IZS PI PV0751

Številka študije: 0625-21-DŠPV

Vrsta načrta: **NAČRT POŽARNE VARNOSTI**

Datum: oktober 2025

Izdelovalec študije požarne varnosti (ŠPV): ABIBA, Biba Muhič Gomezelj s.p.
Dražgoška ulica 43, 1000 Ljubljana

Izdelovalec Projektne dokumentacije (PD): PRIMA d.o.o.,
Parmova ulica 53, 1000 Ljubljana

Investitor: Splošna bolnišnica "Dr. Franca
Derganca" Nova Gorica
Ulica padlih borcev 13a,
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Objekt: Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca –
2. faza izvedbe urgentnega centra –
kuhinja, jedilnica in ekološki otok
Ulica padlih borcev 13a,
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Faza PD: PZI – novogradnja prizidave

Štev.: 0625-21-DŠPV

Datum: oktober 2025

D O P O L N I T E V Š T U D I J E P O Ž A R N E V A R N O S T I

**Pooblaščen inženir s področja
požarne varnosti:** Biba Muhič Gomezelj, u.d.i.a.

**Vodja projektiranja in
pooblaščen arhitekt:** Vid Razinger, u.d.i.a.

1.1.	KAZALO: (Kazalo je sestavljeno z ozirom na zahtevano vsebino bistvenih zahtev iz 14. čl. Pravilnika o projektni dokumentaciji..., Ur.l. RS, št. 30/23.)	
1.0.	NASLOVNA STRAN	
1.1.	Kazalo	
2.0.	IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA	
3.0.	STROKOVNI DEL DOPOLNITVE ŠTUDIJE	
3.1.	Načrtovanje objekta	
3.1.1.	Projektna naloga	
3.1.2.	Razvrstitev stavbe po požarni zahtevnosti	
3.1.3.	Opis zasnove dela objekta	
3.1.3.1.	Lokacija obravnavanega dela objekta	
3.1.3.2.	Gradbena (strukturalna) zasnova dela objekta	
3.2.	Dejavnosti v objektu	
3.2.1.	Namembnost in funkcija dela objekta	
3.2.2.	Velikost obravnavanega dela objekta	
3.2.3.	Napeljave in naprave (energetski dovodi)	
3.3.	Požarno nevarni prostori, naprave in opravila	
3.3.1.	Seznam in opis prostorov	
3.3.2.	Nevarnost eksplozije	
3.3.3.	Nevarnost korozije	
3.4.	Ocena požarne nevarnosti	
3.4.1.	Možni vzroki za nastanek požara	
3.4.2.	Vrste in količina požarno nevarnih snovi	
3.4.3.	Pričakovani potek požara in posledice	
3.5.	Ukrepi varstva pred požarom	
3.5.1.	Preprečitev širjenja požara na sosednje objekte	
3.5.2.	Načrtovanje zaščite pred požarom v delu objekta	
3.5.3.	Požarna odpornost delov objekta	
3.5.4.	Odziv na ogenj vgrajenih elementov v objekt	
3.5.5.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije	
3.5.6.	Ukrepi pri načrtovanju napeljav	
3.5.6.1.	Električne napeljave in naprave v objektu	
3.5.6.2.	Napeljave in naprave za odvod dima in toplote	
3.5.6.3.	Gasilne napeljave in naprave v objektu	
3.5.6.4.	Napeljave in naprave zemeljskega plina	
3.5.6.5.	Napeljave in naprave medicinskih plinov	
3.5.6.6.	Skladiščenje odpadnih kemikalij	
3.5.7.	Načrtovanje dostopov za intervencijo	
3.5.8.	Nadzor vpliva požara na okolico	
3.5.9.	Ostali varnostni ukrepi	
4.0.	SEZNAM PREDPISOV (v tekstu)	
5.0.	IZKAZ POŽARNE VARNOSTI (v prilogi)	
6.0.	RISBE (v prilogi)	
6.1.	Situacija	1:1000
6.2.	Tloris kleti kuhinje in jedilnice	1:150
6.3.	Tloris strehe	1:150
6.4.	Tloris ekološkega otoka	1:150
6.5.	Prerezi ekološkega otoka	1:150

PRILOGE: - **Izkaz požarne varnosti stavbe**
- **Risbe (po seznamu risb)**

OPOMBA! Za vsako spremembo v fazah izvedbe projektov (PZI, med gradnjo in PID) je treba konzultirati načrtovalca varstva pred požarom!

2.0. IZJAVA POOBlašČENEGA INŽENIRJA S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

PooblašČeni inženir:

Biba Muhič Gomezelj, IZS PI PV0751

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS/ZAPS)

IZJAVLJAM,

da so v **dopolnitvi študije požarne varnosti**

za 2. fazo izvedbe urgentnega centra – kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca, Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Novi Gorici, številka dopolnitve študije 0625-21-DŠPV

(identifikacijska označba študije),

izpolnjene **bistvene zahteve varnosti pred požarom.**

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

- **Gradbenem zakonu (GZ-1)**, Ur.l. RS, št. 199/21 in 105/22-ZZNŠPP,
- **Zakonu o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (ZVNDN-UPB1)**, Ur.l. RS št. 51/06-UPB, 97/10 in 21/18 ZNOrg,
- **Zakonu o varstvu pred požarom (ZVPoz-UPB1)**, Ur.l. RS, 3/07-UPB, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO in 43/22,
- **Pravilniku o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov**, Ur.l. RS, št. 30/23,
- **Pravilniku o univerzalni graditvi in uporabi objektov**, Ur.l. RS, 41/18 in 199/21-GZ-1,
- **Pravilniku o požarni varnosti v stavbah**, Ur.l. RS, 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1,
- **Pravilniku o zasnovi in študiji požarne varnosti**, Ur.l. RS, št. 12/13, 49/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1,
- **Tehnični smernici TSG-12640-002:2021 Tehnična smernica za graditev za zdravstvene objekte**,
- **Smernici SZPV 206/19** – Površine za gasilce ob stavbah,
- **Smernici SZPV 407/12** – Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav,
- **Smernici SZPV 408/20** – Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- **Smernici SZPV 412/12** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
- **Smernica CFPA E št. 32** Obdelava in shranjevanje odpadkov in gorljivih odpadnih materialov, Treatment and storage of waste and combustible secondary raw materials, www.cfpa-e.eu,
- **Smernica za zajem požarne vode**, IZS MTS-13-2020,
- **Tehnična smernica TSG-1-001:2007 (2) - Požarna varnost v stavbah** (ter v njej navedenih referenčnih dokumentov), izdana na osnovi Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l. RS, št. 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07, **za del, ki ne gre v novogradnjo**,
- **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1) - Požarna varnost v stavbah** (ter v njej navedenih referenčnih dokumentov), izdana na osnovi Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l. RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, **za del, ki gre v novogradnjo**.

Podrobnejši seznam uporabljenih predpisov in podpornih dokumentov je naveden pri posameznih poglavjih ukrepov!

Biba Muhič Gomezelj

(ime in priimek)



(osebni žig, lastnoročni podpis)

V Ljubljani, oktober 2025

(kraj in datum izdelave)

3. STROKOVNI DEL DOPOLNITVE ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

Za obravnavani objekt Urgentnega centra splošne bolnišnice dr. Franca Derganca je bila izdelana Študija požarne varnosti, ki jo je izdelal odgovorni projektant Joško Koren, u.d.i.k.t., Moland d.o.o., Gradišče nad Pijavo Gorico 58b, 1291 Škofljica pri Ljubljani (sodelavec: Biba Muhič Gomezelj, u.d.i.a), pod številko 0508-21, decembra 2009. Za del objekta (urgentni center, skladišče v kleti, vezni trakt in zunanjo ureditev) je bilo izdano uporabno dovoljenje pod št. 351-487/2015/18, dne 29.10.2015.

Za varnost pred požarom in za izdelavo **Dopolnitve študije požarne varnosti** so v obravnavanem objektu, ki gre v novogradnjo oziroma dokončanje gradnje upoštevane zahteve iz 7. člena **Pravilnika o požarni varnosti v stavbah** (Ur.l. RS, 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1), vsebina pa je izdelana po **Pravilniku o zasnovi in študiji požarne varnosti** (Ur.l. RS, št. 12/13, 49/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1) oz. po **Tehnični smernici TSG-1-001:2007 (2)** (že izvedeni elementi in deli stavbe) in **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1) - Požarna varnost v stavbah (neizvedeni elementi in deli stavbe)** (ter v njej navedenih referenčnih dokumentov).

3.1. Načrtovanje objekta

Načrtovanje 2. faze izvedbe dela objekta s stališča varstva pred požari mora biti izbrano tako, da bodo predvideni ukrepi upoštevali in spoštovali, in sicer: podatke iz projektne naloge, razvrstitev stavbe po požarni zahtevnosti ter analizo **namembnostno-funkcionalne in gradbeno-strukturalne zasnove stavbe**.

3.1.1. Projektna naloga

Predmet Dopolnitve študije požarne varnosti (DŠPV) je **2. faza izvedbe urgentnega centra – kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca**, Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Novi Gorici, investitor: **Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Novi Gorici**.

Po predpostavki, da je načrtovani objekt in ekološki otok varno zasnovan in bo tudi dokončan v 2. fazi, so z ozirom na predvidene gradbeno-arhitekturne posege naloge načrtovalcev **projektne dokumentacije** v zvezi s protipožarno zaščito naslednje:

- če je le možno **preprečiti nastanek požara** oziroma eliminirati vzroke za izbruh požara (preventivni ukrepi – pasivna borba proti ognju),
- če se že ne da preprečiti nastanka požara, potem je potrebno z urbanističnimi in gradbeno-arhitektonskimi posegi čim bolj **omejiti širjenje požara** (preventivni ukrepi - pasivna borba proti ognju),
- če požara ni možno omejiti, potem je potrebno najprej **omogočiti varen umik ljudem** (organizacijski, evakuacijski ukrepi - pasivna borba proti ognju), ter morebitno evakuacijo materialnih dobrin, in končno,
- če želimo, da bo škoda čim manjša, moramo s protipožarnimi napravami čim prej **zaznati, javiti in omogočiti uspešno gašenje požara** (organizacijski, intervencijski ukrepi - aktivna borba proti požaru).

V zvezi z navedenimi nalogami je zahteva, da se v DŠPV za obravnavani del objekta in ekološki otok:

- **določi potrebne varnostne ukrepe proti požaru** na osnovi analize požarnega tveganja, tako da bo pri funkcionalni uporabi objekta dosežena še sprejemljiva stopnja varstva pred požari, ter
- **definirajo obveznosti projektantov, izvajalcev in uporabnikov**, ki jim jih v obravnavanem primeru nalagajo zakonska določila (izvršilni predpisi), splošno priznani normativi ter najnovejši dosežki raziskav in znanosti s področja varstva pred požari.

Pri izdelavi projekta PZI (projekta za izvedbo) je treba za obravnavani del objekta in ekološki otok v skladu s 11. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l. RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, izdelati **Dopolnitev študije požarne varnosti z Izkazom požarne varnosti stavbe** – PZI. Pri izdelavi mora izdelovalec upoštevati veljavno zakonodajo.

Pri projektiranju mora izdelovalec dopolnitve študije požarne varnosti v skladu s 25. členom (bistvene in druge zahteve za objekte) in 27. členom (varnost pred požarom) **Gradbenega zakona (GZ-1)**, Ur.l. RS, št. 199/21 in 105/22-ZZNSPP, upoštevati:

- * določilo 8. člena Zakona o varstvu pred požarom, ki bo zagotavljalo –
 1. preprečitev širjenja požara na sosedovo premoženje;
- * določila 22. člena Zakona o varstvu pred požarom, ki bodo zagotavljala –
 1. pogoje za varen umik ljudi, živali in premoženja,
 2. potrebne odmike med objekti ali potrebno protipožarno ločitev,
 3. prometne in delovne površine za intervencijska vozila,
 4. vire za zadostno oskrbo z vodo za gašenje.
- * določila 23. člena Zakona o varstvu pred požarom, ki bodo zagotavljala –
 1. zmanjšanje možnosti nastanka požara,
 2. pravočasno odkrivanje in obveščanje ob požaru,
 3. varen umik ljudi, živali in premoženja ob požaru,
 4. omejevanje širjenja ognja in dima ob požaru,
 5. učinkovito in varno gašenje požara ter reševanje v objektu in iz objekta,
 6. zagotovitev prometnih in delovnih površin za intervencijska vozila; ter
- * določila 28. člena Zakona o varstvu pred požarom, ki bodo upoštevala –
 1. vrsto in namembnost posega, objekta, naprave ali sredstva,
 2. požarno tveganje in ogroženost, in
 3. požarno varnost predpisano s tem zakonom in drugimi predpisi.

OPOZORILO! Ker gre v novogradnjo oziroma v dokončanje le del objekta in ekološki otok, je v tej dopolnitvi študije požarne varnosti obravnavan, obdelan in preverjen le obravnavani del objekta in ekološki otok, ostali del zgradbe pa le v kolikor je to nujno potrebno!

3.1.2. Razvrstitev stavbe po požarni zahtevnosti

Po **Pravilniku o zasnovi in študiji požarne varnosti**, Ur.l. RS, št. 12/13, 49/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, 4. člen (študija požarne varnosti) oz. Prilogo 1, sodi obravnavani Urgentni center v Šempetru, glede na **skupine objektov: 12640** (po CC-SI – stavbe za zdravstveno oskrbo), **12112** (po CC-SI – gostilne, restavracije in točilnice) in **24203** (po CC-SI – objekti za ravnanje z odpadki), v kategorijo **požarno zahtevnih stavb**, za katere je po 4. členu, odstavek (1), zahtevana **dopolnitev študije požarne varnosti z izkazom požarne varnosti stavbe**, in to glede na to, če požarno zahtevne stavbe dosegajo navedene pogoje, kot so prikazani v predloženi preglednici 1:

Preglednica 1: Razvrstitev stavbe po požarni zahtevnosti

Razvrstitev objekta po skupinah skladno s CC-Si	Lastnosti obravnavanega objekta	Kriteriji za izdelavo zasnove PV za manj zahteven objekt	Kriteriji za izdelavo študije PV za zahteven objekt
12640 – Stavbe za zdravstveno oskrbo (100 %)	Dvoetažna stavba s tehnično etažo na strehi s skupno bruto tlorisno površino (BET) celote = 3.818,80 m²	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev (merila) za požarno zahtevne objekte	Stavbe z več kot 10 ležišči za paciente oziroma bolnike Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 50 ljudi
12112 – Gostilne, restavracije in točilnice	Obravnavani del: * BTP v kleti: 1.257,65 m ² * BTP na strehi: 291,80 m ² * nivo kleti: -4,20 m * nivo strehe: +4,50 m * ljudi v kleti: 110		Stavbe, v katerih se lahko hkrati zadržuje več kot 50 ljudi
24203 – Objekti za ravnanje z odpadki	* BTP objekt: 92,90 m ² * BTP zunaj: 100,30 m ² * nivo: -4,25 m	Zahteva je presežena!	Odlagališče odpadkov <u>Zahteva je dosežena!</u>

3.1.3. Opis zasnove obravnavanega dela objekta

Pri načrtovanju zaščite zgradbe proti požaru je potrebno obravnavati lokacijo obravnavanega objekta in ekološkega otoka v urbanem prostoru in dostop do objekta in njihovih delov, kot tudi samo gradbeno-strukturalno zasnovo objekta.

3.1.3.1. Lokacija obravnavanega dela objekta

Načrtovana **2. faza izvedbe urgentnega centra – kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca**, Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Novi Gorici, se bo izvajala glede na dane pogoje v skladu z zazidalnim načrtom ter z vsemi priključki na zunanje infrastrukturne in komunikacijske objekte oziroma naprave.

Požarni dovoz do obravnavanega objekta je bil delno že načrtovan in je delno že izveden, poteka po javnih dovoznih cestah. Od PGD Šempeter je 900 m in od PGD Nova Gorica je 4,4 km. Objekt je dostopen pešcem (gasilcem) iz 3 (treh) strani, medtem, ko je z vozili dostopen iz 2 (dveh) strani, to je jugovzhodne in jugozahodne strani, kar je razvidno iz grafičnega dela. Cestišča in dvorišča so urejena v skladu s Smernico SZPV 206/19 – Površine za gasilce ob stavbah.

Odmiki obravnavanega objekta urgentnega centra z kuhinjo in jedilnico od sosednjih parcelnih mej, objektov in cestišč so:

- * Na **severo-zahodni strani** se obravnavani objekt deloma dotika (v dožini 17,0 m) obstoječe Nove bolnišnice, deloma pa je oddaljen od objekta oziroma parcele od 6,8 m do 29,0 m.
- * Na **severo-vzhodni strani** je obravnavani objekt oddaljen od heliodroma 20,0 m in od roba cestišča 53,0 m.
- * Na **jugo-vzhodni strani** se obravnavani objekt deloma dotika (v dolžini okoli 5,0 m) obstoječe Stare bolnišnice, deloma pa je od nje oddaljen (v dolžini 10,0 m) 9,0 m.
- * Na **jugo-zahodni strani** je od obravnavanega objekta do objekta Stare bolnišnice (v dožini 25,0 m) razdalja med fasadama od okoli 3,6 m do 5,0 m.

Odmiki ekološkega otoka od sosednjih parcelnih mej, objektov in cestišč so:

- * Na **severo-zahodni strani** so odprti kontejnerji delno pod nadstreškom nad katerim je izvozna pot za reševalna vozila in naprej dostop do helioporta. Zaprti del odlagališča odpadkov se v vogalu stika z objektom urgentnega centra.
- * Na **severo-vzhodni strani** so odprti kontejnerji odmaknjeni od roba cestišča za več kot 28,0 m. Zaprti del odlagališča pa več kot 48,0 m.
- * Na **jugo-vzhodni strani** so odprti kontejnerji oddaljeni od parkirišča 12,4 m.
- * Na **jugo-zahodni strani** so odprti kontejnerji in zaprto odlagališče oddaljeni od objekta Nove bolnišnice 17,3 m.

3.1.3.2. Gradbena (strukturalna) zasnova obravnavanega dela objekta

Del objekta urgentnega centra, ki gre v dokončanje gradnje, ima naslednjo sestavo:

- **Nosilna konstrukcija objekta**, in to:
 - * **vertikalna nosilna konstrukcije** je iz na mestu litih AB sten in AB stebrov;
 - * **horizontalna medetažna konstrukcija** objekta je iz AB stropne plošče, podprte z AB nosilci in prekladami. Na ploščo je položena še toplotna izolacija z zaščitnim slojem, pod ploščo pa je obešen viseči tehnični strop;
 - * **strešna nosilna konstrukcija** nad objektom je iz AB nosilne konstrukcije.
- **Nenosilna sestava zgradbe** – to je naslednja:
 - * **predelne in ločilne stene** so grajene iz normalne ali modularne opeke, »porolita« ali »sipo-reksa«, ali iz montažnih mavčno-kartonskih sten na sekundarni jekleni nosilni podkonstrukciji in vmesno toplotno in zvočno izolacijo glede na funkcionalne in varnostne zahteve same gradnje;
 - * **vrata** zunanja vhodna vrata ter vrata in stene vetrolova so iz kaljenega stekla, ustrezne debeline, v minimalni nosilni kovinski konstrukciji in kovinskih podbojih in se odpirajo smučno ali na krila. Vrata notranja, so iz lesenih ali kovinskih polnih ali delno zasteklenih kril, ustrezne površinske obdelave glede na opremo, na kovinskih podbojih ter se odpirajo na krilo ali pa so drsna na vodilih;

- * **okna** ki služijo za potrebe osvetljevanja in prezračevanja, so zasteklena z obešeno stekleno fasado in/ali termopanom v aluminijastih kovinskih profilih, deloma fiksna in deloma za odpiranje na krilo in na ventus.
- **Obdelava površin** (podov, sten in stropov) v objektu je izvedena glede na zahteve površinske obremenitve ter toplotne, zvočne in vodotesne zaščite in je naslednja:
- * **obloge tal** v zdravstvenih prostorih je sintetična guma, v kuhinjsko-prehrabnih prostorih je epoksi, v mokrih prostorih je na tleh keramika, v skladiščih in tehničnih prostorih pa epoksi premaz, ter na zunanji uvozno-izvozni klančini mikroarmirani beton ali asfalt;
- * **stene** so izvedene z grobim in finim ometom (betonske stene samo s finim), razen pri eventuelnih montažnih mavčnih stenah, ki so že obdelane, ter opleskane oziroma obrizgane z disperznim pralnim sredstvom. V mokrih prostorih in nekaterih tehničnih prostorih je stenska obloga iz keramike do višine vratnega podboja ali do vrha;
- * **stropovi** so iz zgledenega apnenega ometa in pobarvane kot so stene prostorov v objektu stene ali pa je izveden spuščeni tehnični viseči strop;
- * **strešni krov** ravne nepohodne in pohodne strehe je obdelan s toplotno, vodotesno ter za paro nepropustno izolacijo in z ustrezno zaščitno plastjo po recepturi izvajalca. Obrobe so iz bakrene pločevine.
- * **zunanja fasadna opna** je izolirana in obložena z Alu ploščami.

Ekološki otok z varovanimi odpadki, ima naslednjo sestavo:

- **Nosilna konstrukcija objekta**, in to:
 - * **vertikalna nosilna konstrukcije** je iz na mestu litih AB sten in AB stebrov;
 - * **strešna nosilna konstrukcija** nad objektom je iz AB nosilne konstrukcije;
 - * **vrata** zunanja so kovinska drsna na vodilih;
 - * **obloge tal** pri varovanih odpadkih so iz epoksi premaza. Zunaj je pod celotnim ekološkim otokom betonski tlak.
 - * **stene in stropovi** so izvedeni s finim ometom;
 - * **strešni krov** ravne strehe je iz prodca;
 - * **zunanja fasadna opna** ni izolirana.
- **Naprave, napeljave in oprema** – v objektu so:
 - projektirane v skladu z zahtevami veljavnih varnostno tehničnih predpisov in obdelane v nadaljevanju te študije.

3.2. Opis dejavnosti, ki se bodo izvajale v obravnavanem delu objekta

Obravnavani del objekta **2. faze izvedbe urgentnega centra v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca** v kleti, ki gre v novogradnjo oziroma v dokončanje, je predviden za potrebe kuhinje in jedilnice s spremljajočimi prostori ter ekološkega otoka.

3.2.1. Namembnost in funkcija obravnavanega dela objekta

Namembnost dela objekta in prostorov v njem v obravnavani kleti urgentnega centra je za gostinsko-prehrabno dejavnost ter za skladiščenje odpadkov. Ostali del objekta, ki že ima uporabno dovoljenje niso del tega projekta.

Vsebina obravnavanih delov zgradbe in prostorov v njej – je v tesni povezanosti z namembnostjo. Celoten objekt ima klet, pritličje in strešno etažo, v obravnavi pa so sledeči **prostori v kuhinjsko jedilnem delu:**

- V **kleti**, ki ima nivo poda na -4,20 m in bruto tlorisno površino novozgrajenega dela (BTP) **1.257,65 m²**, se bo izvedla centralna kuhinja s spremljajočimi garderobno sanitarnimi prostori in samopostrežna jedilnica. V bivšem prostoru infektivnih odpadkov se bo uredi prostor za zaporno reducirno omaro za medicinske pline in elektro prostor. Prostori imajo 8 (osem) direktnih izhodov in 6 (šest) izhodov na povezovalne hodnike in od tam na prosto na raven terena.
- Na **strehi**, ki ima nivo poda na +4,60 m in bruto tlorisno površino obstoječega dela (BTP) **281,40 m²**, se bodo v obstoječo strojnico prezračevanja postavili novi klimati za kuhinjo. Strojnica ima izhod na streho in od tam po zunanjem požarnem stopnišču v klet in na varno.

Ekološki otok je razdeljen na 4 (štiri) dele:

- Zunanji odprti prostor s kontejnerji, delno pod nadstreškom, izvozne klančine, ki ima nivo poda na -4,25 m in bruto tlorisno površino (BTP) **95,60 m²**, z 2 (dvema) hidravličnima press kontejnerjema po 20,0 m³ za mešane odpadke in karton+papir ter 3 (tremi) odprtimi kontejnerji 5 m³ - 7 m³ za les, steklo in kovino.
- Zunanji odprti prostor s kontejnerji, ob varovanih odpadkih, ki ima nivo poda na -4,25 m in bruto tlorisno površino (BTP) **28,60 m²**, s 3 (tremi) odprtimi kontejnerji 5 m³ - 7 m³ za odpadne žimnice, gradbene odpadke in plastiko.
- Zunanji odprti prostor, ki ima nivo poda na -4,25 m in bruto tlorisno površino (BTP) **8,70 m²**, z označeno površino na tleh za kosovne odpadke.
- Objekt varovanih odpadkov, ki ima nivo poda na -4,25 m in bruto tlorisno površino (BTP) **92,90 m²**, razdeljen na 5 (pet) ločenih prostorov, vsak z vhodom iz zunanje strani, vsak (BTP) 18,90 m²: mešani organski odpadki, infektivni odpadki 1 in 2, skladišče odpadnih kemikalij in skladišče ostalih odpadkov.

3.2.2. Velikost obravnavanega dela objekta

Dimenzije objekta, ki so pomembne za varnost pred požari, moremo ločiti na: tlorisne dimenzije, višino celotnega objekta oz. obravnavanega dela, nivo tal zadnje etaže oz. obravnavanega dela, svetle (koristne) višine prostorov v objektu ter bruto površine celotnega objekta in **obravnavanega dela objekta urgentnega centra**, in to:

- **Tlorisne dimenzije (dolžina in širina) objekta** -
 - v kleti: 64,70 m x 43,50 m, **obravnavanega dela v kleti: 33,30 m x 43,75 m**,
 - v pritličju: 58,10 m x 43,50 m, in
 - **na strehi (tehnični prostor): 14,10 m x 16,30 m.**
- **Višine objekta** -
 - od vkopanega terena v kleti do vrha strehe tehničnega prostora na terasi: 11,50 m,
 - od terena v pritličju do vrha strehe tehničnega prostora na terasi: 7,30 m, in
 - od terena v pritličju do nivoja poda tehničnega prostora na terasi: 4,5 m.
- **Svetle višine prostorov v objektu so:**
 - v kleti - 3,75 m oz. do visečega tehničnega stropa - 2,80 m,
 - na strehi (terasi) v tehničnem prostoru - 2,25 m.
- **Bruto tlorisne površine (BTP)** - oziroma skupna zazidana površina objekta je – **3.818,80 m²**, oz. po posameznih etažah:
 - v 1. kleti: 1.659,80 m², **obravnavani del: 1.257,65 m²**,
 - v pritličju: 1.774,30 m², ter
 - **na strehi: 291,80 m².**
- **kapaciteta ljudi istočasno v objektu je: največ 250 oseb (v obravnavanem delu v kleti do 110 oseb).**

Dimenzije ekološkega otoka:

- **Objekt varovanih odpadkov** – 3,80 m x 23,20 m; zunanja višina 2,95 m, svetla višina prostorov 2,50 m, bruto tlorisne površine (BTP) – 92,90 m².
- **Zunanji prostori ekološkega otoka razdeljeni na tri dele:** 95,60 m², 28,60 m² in 8,70 m².

3.2.3. Napeljave in naprave (energetski dovodi)

Urgentni center v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca, katerega del gre v dokončanje gradnje ima naslednje napeljave in naprave, in to:

- **Električne napeljave** (jakotočne in šibkotočne) za energetsko uporabo, za redno zunanjo in notranjo razsvetljavo, za varnostno razsvetljavo, za avtomatsko in ročno javljanje požara, kot tudi za informacijske potrebe. Napeljave so in bodo vodene podometno ali pa v kabelskih kanalih in kabelskih policah. **Transformatorska postaja** se nahaja izven objekta. Objekt ima rezervno napajanje.
- **Vodovodne napeljave** predstavlja vodovodna mreža za sanitarno pitno vodo in za **napajanje protipožarnih hidrantov**. Zunanji hidranti se nahajajo na parceli kompleksa.
- **Kanalizacija** je naslednja: odplake gredo v hišno kanalizacijo in naprej v javno kanalizacijsko omrežje. Meterorne vode pa gredo v ponikovalnice izven povoznih in manipulativnih površin.
- **Ogrevanje objekta** je centralno preko toplotne podpostaje, ki se nahaja v kleti in se napaja iz plinske kotlovnice ležeče v kleti Nove bolnice. Prostori varovanih odpadkov niso ogrevani.

- **Prezračevanje** prostorov bo s pomočjo klimatiziranja in le nekateri prostori s prisilnim dovodom in odvodom zraka. **Odvod dima in toplote** je iz obstoječega evakuacijskega stopnišča z ročnim odpiranjem v najvišjem nadstropju..
- **Plinska napeljava** za delovanje kuhinje bo povezana z obstoječo plinsko napeljavo v Novi bolnišnici.
- **Smeti in odpadki** se zbirajo ločeno na območju gradbenega zemljišča. Dostop je urejen z javne ceste in v skladu TSG (4.1): 2019, stran 25, točka 1.6, Tabela 3, ali smernice **CFPA-E št. 7**. Ekološki otok je v skladu s **smernico CFPA E št. 32** Obdelava in shranjevanje odpadkov in gorljivih odpadnih materialov, Treatment and storage of waste and combustible secondary raw materials, www.cfpa-e.eu.

3.3. Požarno nevarni prostori, naprave in opravila

Ker je v obravnavanem delu objekta, ki gre v dokončanje gostinska dejavnost, je potrebno preveriti razdelitev na nevarne dejavnosti v prostorih in s tem zmanjšanje požarne nevarnosti. V notranjih prostorih varovanih odpadkov in zunanjih prostorih pa tudi dejavnost ravnanja z odpadki oziroma odlagališče odpadkov in s tem povezane požarno nevarnosti.

3.3.1. Seznam in opis prostorov

V delu objekta Urgentnega centra v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca, ki gre v dokončanje gradnje, je računati na gostinsko-prehrabno dejavnost. Objekt mora za normalno delovanje imeti poleg ustreznih spremljajočih uslužnostnih in tehničnih dejavnosti še evakuacijske površine za umik v sili, to je zavarovane pred učinkom požara.

V delu objekta urgentnega centra, ki je v obravnavi, je pričakovati požarno nevarne delovne procese ali postopke, jih pa zaradi narave dela ni potrebno posebej obravnavati.

Preglednica 2: Analiza specifičnih požarnih obremenitev obravnavanih prostorov (Qm)

Lega prostorov ali delov objekta	Namembnost in vsebina prostora	Požarna obremenitev	Nevarnost za nastanek
K	kuhinjski prostori	600 MJ/m ²	normalna (1)
K	shrambe	80-900 MJ/m ²	normalna (1)
K	jedilnica	300 MJ/m ²	normalna (1)
K	skladišče kuhinjskih odpadkov	900 MJ/m ²	normalna (1)
K	pisarne	800 MJ/m ²	normalna (1)
K	garderobe	400 MJ/m ²	normalna (1)
K	tehnični prostori	300 MJ/m ²	povečana (1,2)
S	strojnica prezračevanja	300 MJ/m ²	normalna (1)
K	sanitarije	100 MJ/m ²	zmanjšana (0,85)
K	kommunikacije, hodniki	50 MJ/m ²	zmanjšana (0,85)

Ekološki otok:

Lega prostorov ali delov objekta	Namembnost in vsebina odpadkov	Požarna obremenitev
K	odpadni papir stisnjen	2.100 MJ/m ²
K	žimnice	1.300 MJ/m ²
K	kovina, steklo	200 MJ/m ²
K	kosovni odpadki	800 MJ/m ²
K	tekstil	1.100 MJ/m ²
K	odpadni les	2.500 MJ/m ²
K	plastika	5.000 MJ/m ²
K	kemikalije	1.000 MJ/m ²

Iz tega razloga je v nadaljevanju predložena preglednica 3 (v poglavju 3.5.2. – Zasnova zaščite pred požarom v objektu), ki daje seznam požarnih sektorjev (oddelkov) z

njihovo vsebino, koristno površino (v oklepaju), požarno obremenitvijo Q_m (MJ/m²) in nevarnostmi nastanka požara.

3.3.2. Nevarnost eksplozije

V obravnavanem delu objekta urgentnega centra ni velike verjetnosti eksplozije, saj ni predvidena dejavnost, ki bi uporabljala materiale, ki bi bili eksplozijsko nevarni ter ni predvideno skladiščenje lahko vnetljivih in eksplozivnih snovi ter plinov, razen pri uporabi plina za kuhanje, pri kateri pa se morajo upoštevati vsi varnostni parametri.

V obravnavanem delu objekta varovanih odpadkov, kjer se skladiščijo odpadne kemikalije je potrebno posvetiti veliko pozornost skladiščenju različnih kemikalij. Nekatere so lahko gorljive, nekatere tvorijo eksplozivne mešanice z zrakom, nekatere pri gorenju tvorijo strupene pline, nekatere so oksidativne in krepijo požar, zato je potrebno izdelati elaborate skladiščenja kemikalij, da se kemikalije, ki ne smejo biti skupaj hranijo ločeno.

3.3.3. Nevarnost korozije

V objektu urgentnega centra se uporabljajo kemikalije, ki so korozijsko nevarni ob požaru. Nevarnosti korozije v zgradbi z znanimi klasičnimi gradbenimi materiali ni verjetna, vendar jih je le treba skrbno proučiti. Tudi v tehničnih prostorih so lahko napeljave in naprave iz materialov, ki imajo pri gorenju korozijske lastnosti. Zato je treba:

- V strukturni sestavi zgradbe se izogibati materialov, ki bi z vodo ob požaru tvorili korozivne snovi (npr. PVC - solna kislina).
- V tehnično-servisnih prostorih je posebno skrb potrebno posvetiti morebitnim (korozivno) nevarnim snovem, ki bi ob požaru povzročile korozijo na konstrukcijah in ostalih delih!
- izločiti uporabo nedovoljenih snovi pri napeljavah (npr. freon),
- zaščititi skladiščene materiale v objektu, ki bi ob požaru s svojimi korozivnimi in drugimi škodljivimi lastnostmi predstavljajo nevarnost za ljudi in onesnaženje okolja, ter
- **korozijsko nevarne snovi hraniti v posebnih zaščitnih omarah.**

3.4. Ocena požarnih nevarnosti

Ocena sledi iz analize možnih vzorokov in povodov za nastanek požara, vrste in količine požarno nevarnih snovi v objektu ter pričakovanega poteka požara in posledic.

3.4.1. Možni vzroki in povodi za nastanek požara

Ne glede na pravilno funkcionalno in konstrukcijsko zasnovo zgradb je le možno, da pride do vžiga oziroma izbruha požara in drugih nevarnosti. Zato je potrebno glede na požarno statistične podatke predvideti potencialne vzroke za požar. Viri ognja v tovrstnih zgradbah so naslednji:

- napake na električnih inštalacijah ter nepravilna uporaba električnih napeljav in naprav (preobremenjenost, iztrošenost, poškodovanost, itd.)
- udar strele – atmosferske razelektritve
- nepravilna uporaba odprtega ognja in uporaba orodij, ki se iskrijo, na nedopusten in nezavarovan način
- vnašanje in nepravilna uporaba zelo vnetljivih in/ali celo eksplozivnih snovi
- kriminalna malomarnost (odvržen cigaretni ogorek, oziroma kajenje v prostorih sploh)
- kriminalna sabotaza oziroma namerni požig
- uporaba naprav, ki iskrijo (npr. mobilni) v skladišču kemikalij
- opuščanje zahtev iz te študije požarne varnosti.

3.4.2. Vrste in količine požarno nevarnih snovi v objektu (požarna obremenitev)

Požarno nevarnost v zgradbi predstavlja v veliki meri **požarna obremenitev** (požarni naboj), pa naj gre za vgrajeno (vsebovano v zgradbi sami) ali za prenosno (vsebovano v prineseni vsebini zgradbe), kot sledi:

- najprej je treba določiti vrsto zgradbe glede na način gradnje in prisotnosti gorljivih snovi, vgrajenih v zgradbo (masivna, mešana, lesena).

- najvišjo možno požarno obremenitev v urgentnem centru je pričakovati v shrambnih prostorih, to je do srednje požarne obremenitve (do 900 MJ/m²), v notranjih prostorih varovanih odpadkov, veliko požarno obremenitev (1.100 MJ/m²) in zunanjih prostorih ekološkega otoka zelo veliko požarno obremenitev (do 5.000 MJ/m²).

Za ljudi in materialne dobrine v zgradbi pa je prav tako tudi pomembna **nevarnost nastanka požara** (eksplozivnost, vnetljivost, izvorov in povodov vžiga, izbruha, hitrosti širjenja) ter drugih karakteristik požara, in sicer:

V požaru so kritične vrednosti za ljudi, in sicer:

- temperatura vročega dima pod stropom ($h > 2$ m), ki je višja od 93°C
- temperatura dima, ki se spusti pod nivo 2 m, in ki je višja od 49°C
- padec koncentracije kisika pod 16 vol%
- koncentracija ogljikovega monoksida CO > 30 ppm
- dim pod mejo 1,80 m preprečuje orientacijo in dodatno ogroža ljudi
- morebitni toksični produkti, ki se sproščajo pri gorenju, dodatno ogrožajo ljudi.

Kritični parametri požara za gradbene elemente so:

- kritična temperatura za betonsko konstrukcijo je 800°C
- papir, les, embalaža se vnameta pri gostori sevalnega toka nad 12,5 kW/m²
- papir, les začne goreti nad 250°C
- kurilna vrednost lesa je okoli 18 MJ/m² in
- kurilna vrednost plastičnih mas je okoli 35 MJ/m².

3.4.3. Pričakovani potek požara in posledice

Možnosti razširitve požara v tovrstnih zgradbah, kjer je prisotnost ljudi, samega nastanka ni možno v popolnosti kontrolirati. Zato je potrebna po čimprejšnji zaznavi požara, kar se da hitra omejitev na ožji prostor in kar se da najboljša zaščita pred razširitvijo eventualno nastalega požara. Zato je potrebno zagotoviti:

- da se nevarnost razširitve požara ne prenese med prostori in predvsem na **vertikalne komunikacije** (stopnišče),
- da so posamezne skupine **tehnoško občutljivih prostorov** (tehnični prostori) med seboj protipožarno ločeni kot požarni sektorji (oddelki),
- da se nevarnosti razširitve požara ne prenesejo na prostore drugih namembnosti, ki morajo biti zato **ločeni s proti požaru odpornimi zidovi ali stenami** (REI in EI) in **protipožarnimi vrati** (EI), ki imajo mehanizme za samozapiranje (C),
- da se nevarnosti razširitve požara ne prenesejo med prostori varovanih odpadkov, predvsem ne na skladišče kemikalij.

OPOMBA! **Ukrepi varstva pred požarom se bodo izvedli v tistem delu objekta, ki gre v novogradnjo oziroma v dokončanje gradnje, ostalega dela objekta, ki že ima uporabno dovoljenje ga ni potrebno spreminjati, zaradi zahtev s področja varstva pred požarom!**

3.5. Ukrepi varstva pred požarom

Ukrepi varstva pred **požarom** so načrtovani glede na **Pravilnik o požarni varnosti v stavbah**, Ur.l. RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, in sicer glede na poglavje **II. Zahteve za varnost pred požarom**, kjer so v 3., 4., 5. in 6. členu podane obravnavane zahteve. Vrstni red je smiseln glede na zgoraj citirani Pravilnik o požarni varnosti in se razlikuje od bistvenih zahtev za varnost pred požarom, samo v vrstnem redu ukrepov!

3.5.1. Preprečitev širjenja požara na sosednje objekte (3. člen Pravilnika)

Preprečitev širjenja požara na sosednje objekte je zahtevana po **3. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah**, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, kjer je v točki (1) zahtevano: „Zunanje stene in strehe stavb morajo biti projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem njihovega odmika od meje parcele (oz. relevantne meje) omejeno širjenje požara na sosednje objekte“.

Pri **2. fazi izvedbe urgentnega centra – kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca** so bile upoštevane zahteve iz prvotne Študije z dne **december 2009**, za kar je že izdano uporabno dovoljenje in je bilo načrtovano po Tehnični smernici TSG-1-001:2007 (2), kar pa je bilo zaradi novogradnje na fasadi spremenjeno, je načrtovano po:

- * **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 21 – 25, točka 1.3 – Požarna odpornost zunanjih sten stavbe in požarno nezaščitene površine, risbe 1a, 1b, 2, 3, 4 in 5 ter točka 1.4 – Metode za izračun sprejemljivih deležev nezaščitene površin zunanjih sten, Tabela 1, 2, 3 in 4;
- * **Smernici SZPV 203/99** – Preprečevanje širjenja požara po zunanji strani stavb;
- * **Smernici SZPV 204/10** – Požarnovarnostni odmiki med stavbami;
- * **Smernici SZPV 412/12** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov;
- * **Standardu SIST EN 13501-5**: Strešne kritine stavb;
- * **Smernica CFPA E št. 32** Obdelava in shranjevanje odpadkov in gorljivih odpadnih materialov.

Ukrepi:

- Razširitev požara z objekta na objekt:

Odmiki obravnavanega objekta urgentnega centra od okoliških objektov ali parcelnih mej, ki zagotavljajo preprečitev širjenja požara z obravnavanega objekta na bodoče sosednje objekte in obratno, so bili že izvedeni v skladu z zahtevami smernice TSG 1-001:2007 in že imajo uporabno dovoljenje.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za fasado:**

Del objekta Urgentnega centra v Šempetru, ki je v obravnavi, je že izveden v skladu z zahtevami smernice TSG 1-001: 2007, kar se bo v sklopu obravnavanega dela objekta spreminjalo in dograjevalo na fasadi mora biti projektirano in zgrajeno v skladu s smernico TSG 1-001:2019 (4.1), in to:

- Minimalne zahteve glede razreda gorljivosti oblog zunanjih sten po TSG (4.1): 2019, stran 32-33, Tabela 10, za stavbe do višine 10 m iz skupine 1264 (- stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči) je **A1 ali A2**. Izolacija talnega zidca do višine **0,80 m** je lahko iz gorljivega materiala.
- **V vertikalni smeri** mora po TSG (4.1): 2019, stran 37, risba 8, točka 2.4.3, imeti zunanja stena med sektorji (to je v etažah ena nad drugo) vertikalno v razdalji 1,0 m med okni enako požarno odpornost, kot je odpornost med sektorji (stena (R)EI 60). Razred odziva na ogenj fasade v tem delu mora ustrezati najmanj A2-s1,d0.
- **V horizontalni smeri** naj bo odmik med okni dveh različnih sektorjev vsaj **1,00 m**.
- **V horizontalni smeri** mora po TSG (4.1): 2019, stran 38, točka 2.4.4, tabela 17, risba 9, imeti zunanja stena med sektorji (v istih etažah) **horizontalno v razdalji 2,5 m med nezaščitene površinami** enako požarno odpornost, kot je odpornost med sektorji (REI 60), v notranjem vogalu pa prav tako 2,5 m ali po formuli $D_o = 2D - (\Theta/90)D$. V tem delu mora biti klasifikacija fasade **A2-s1,d0**. Ta zahteva velja tudi za razdalje med strojnimi napravami in prostori na strehi objekta.

- Kjer je ob fasadi objekta **parkirišče za motorna vozila ali kolesa bližje od 3,00 m**, mora biti obloga zunanje stene med 0,8 m do višine minimalno **2,50 m** nad terenom razreda požarne odpornosti **A1 ali A2**.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za streho pri klimatih:**

- **Streha nižje ležečega objekta** mora biti, po smernici TSG (4.1): 2019, stran 32, poglavje 2.4 (2), risba 7, **v razdalji 5,00 m od dotikajoče se fasade** objekta ali sama fasade objekta v višini 10,00 m **požarno odporna vsaj RE 60**. **Toplotna izolacija mora biti iz negorljivega materiala (klasifikacije A1 ali A2), prav tako mora biti vrhnji sloj požarne klasifikacije A1 ali A2**. Odduhi in druge odprtine na tem območju morajo imeti **vgrajene požarne ventile (lopute)**, enake požarne karakteristike kot je zahteva za meje požarnih sektorjev.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za stene in streho varovanih odpadkov:**

- Stena na strani, ki meji na kuhinjski del in stena ob kateri so odprti zabojniki za odpadke, mora biti **požarno odporna s karakteristiko (R)EI 90**, morebitna zunanja obloga fasade mora biti **negorljiva, razreda A1 ali A2**.
- **Streha varovanih odpadkov** mora biti **5,00 m od fasade urgentnega centra požarno odporna (R)EI 90**. **Vrhnji sloj mora biti požarne klasifikacije A1 ali A2**. **Odduhi in druge odprtine na tem območju morajo imeti vgrajene požarne ventile (lopute)**, enake požarne karakteristike kot je zahteva za meje požarnih sektorjev.
- **Na strehi objekta mora imeti horizontalna konstrukcija na meji požarnih sektorjev (pri skladišču odpadnih kemikalij) v širini najmanj 1,00 m požarno odpornost najmanj (R)EI 90** na obeh straneh požarne stene med požarnima sektorjema.

– Odmik ekoloških otokov in prostorov s smetnjaki od stavbe po smernici CFPA-E št. 7 (velja za manjšo količino odpadkov):

Obravnavani objekt mora imeti po TSG (4.1), stran 25, poglavje 1.6, Tabela 3, urejen ekološki otok ali prostor s smetnjaki, in to:

- 1 smetnjak s prostornino 120 l mora biti odmaknjen 2,5 m; 1 smetnjak s prostornino 240 l ali 3 smetnjaki s prostornino do 120 l morajo biti odmaknjeni 4,0 m, ekološki otok z do 4 smetnjaki (vsak s prostornino do 760 l) 6,0 m in odprti kovinski zabojniki s prostornino do 6,0 m³ ter lesene kolibe za smetnjake pa 8,0 m od objekta.
- Kadar odmikovi ni mogoče doseči, je treba prostor ograditi s požarno odporno steno EI 30. Stene morajo biti postavljene v vseh smereh proti stavbi, kjer so odmiki premajhni. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. zabojnikov.

– Odmik ekoloških otokov in varovanih odpadkov od stavbe po smernici CFPA-E št. 32 (shranjevanje odpadkov in gorljivih odpadnih materialov):

Obravnavani ekološki otok ne sodi pod obvezno upoštevanje smernice CFPA-E št. 32, ker ta velja za deponije, ki presegajo 200 m³ gorljivih odpadkov, med katere sodijo odpadki iz plastike, lesa, papirja in tekstila. Ker pa je ekološki otok v neposredni bližini urgentnega centra in ima tudi gorljive odpadke, je potrebno posvetiti posebno pozornost požarno varnosti in **smiselno upoštevati nekatere zahteve iz smernice**, in to:

- **Zunanja skladišča odpadkov ne smejo biti ob fasadah, odmaknjena morajo biti vsaj 10 m od fasad, tudi od parkirišč.** Dejansko se nikjer zunanje odlagališče ne približa fasadi na bližje kot 10 m. Na vzhodni strani je parkirišče, ki je bližje kot 10 m od kontejnerja za les, odlagališče je v kletni etaži, parkirišče pa v pritlični etaži, naj se parkirišče uredi tako, da bo najbližje parkirani avtomobil kontejnerju za les in prostoru za kosovne odpadke odmaknjen zračne linije 10 m.
- **Polnilnice električnih vozil** morajo biti odmaknjene 2,5 m od gorljivih materialov ali mora biti vmes požarno steno s klasifikacijo EI 90.
- Eksplozivne materiale, oksidativne materiale, perkoside, vnetljive tekočine s plemeniščem nižjim od 65°C ter vnetljive trdne snovi in/ali materiale, ki lahko burno reagirajo v stiku z vodo, namestiti v različne požarne sektorje. Različni požarno sektorji morajo imeti med seboj razdaljo 5 m ali pa morajo imeti vmes požarno steno s klasifikacijo EI 90. Vnetljive tekočine in pline se mora shranjevati ločeno v skladu s predpisi. Pri vnetljivih tekočinah mora biti urejeno prepračevanje.

- Na prostem se ne smejo skladiščiti: eksplozivni materiali, ki reagirajo v stiku z vodo, baterije, korozivni materiali, strupeni materiali, povzročitelji okužb ali materiali, ki predstavljajo biološko in/ali kemično nevarnost.
- Zunanji požarni sektorji so lahko veliki do 400 m².
- Zunanje skladišče odpadkov je lahko največ dolžine 20 m, kadar je dostop za gašenje le do ene vzdolžne stranice.
- Protipožarne pregrade med skladišči odpadkov morajo biti vertikalno: 50 cm nad pokritim skladiščem, 80 cm pri visokih požarnih obremenitvah (nad 1.000 MJ/m²) in 100 cm za skladišča brez strehe. Protipožarna pregrada mora horizontalno preseirati skladišče za 0,5 m. Pregrade morajo biti iz negorljivih materialov.
- Urejena mora biti zaščita pred strelo.
- Požarno vodo je potrebno zadrževati in pravilno odstranjevati. V primeru požara lahko celo snovi, ki so razvrščene kot nenevarne, ustvarijo nevarne produkte požara, ki onesnažijo požarno vodo.
- Avtomatski sistem za odkrivanje požara naj bo primeren za uporabo na prostem (detektor plamena ali ustrezeni sistem video kamer).
- Razsvetljava mora imeti varnostno razdaljo 0,5 m (1m v smeri sevanja) od vnetljivih materialov.
- Potrebno je izdelati načrt skladiščenja in v primeru požara le tega izročiti vodji gasilske intervencije. Z lokalno gasilsko enoto je potrebno izdelati interventni načrt za gašenje požara v katerem mora biti: vrsta skladiščenega materiala, dostopne/dovozne poti za gasilce in gasilska vozila, lokacija sistema za odkrivanje požara (gasilska nadzorna plošča), prostori z nevarnostjo eksplozije, prostori v katerih gašenje z vodo ni dovoljeno, zunanja mesta za odvzem gasilne vode in podrobnosti o zadrževanju požarne vode.

3.5.2. Načrtovanje zaščite pred požarom v objektu (4. člen Pravilnika)

Načrtovanje zaščite objekta pred požarom, to je **načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev** ter morebitne nadaljne delitve, vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite in drugo, je zahtevana po **4. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/-GZ in 199/21-GZ-1**, kjer je v točki (2) citirano: „Stavbe morajo biti razdeljene v požarne sektorje, če je to nujno za omejitev hitrega širjenja požara v njih. Projektirati in graditi jih je treba tako, da se v največji možni meri omeji hitro širjenje požara po navpičnih oziroma vodoravnih povezavah“.

*

Za omejitev širjenja požara v obravnavanem delu objekta, je bilo potrebno načrtovati v skladu z zahtevami v:

- * **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 26 – 32, točka 2.3 – Požarni sektorji - **za del, ki gre v novogradnjo**,
- * **Tehnični smernici TSG-12640-002:2021 Tehnična smernica za graditev za zdravstvene objekte**,
- * **Pravilniku o univerzalni graditvi in uporabi objektov**, Ur.l. RS, 41/18 in 199/21-GZ-1,
- * **VKF** (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) **115: Prilogi C** (Požarna obremenitev na enoto talne površine, izražene v MJ/m²),
- * **SIST HD 637 S1**, Elektroenergetske naprave nad 1 kV izmenične napetosti,
- * **SIST EN 50171**, Centralni sistemi električnega napajanja,
- * **Smernici SZPV 206/19** – Površine za gasilce ob stavbah,
- * **Smernici SZPV 408/20** – Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- * **Smernici SZPV 412/12** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
- * Vzorčni smernici **EltBauVO**: Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen; Gradnja tehničnih prostorov za električne naprave.

Ukrepi:

– Požarni sektorji

Pri obravnavani novogradnji oz. dokončanju gradnje je bilo zato **potrebno smotrno načrtovanje požarnih sektorjev** ustreznih velikosti, ki so bolj posledica funkcionalne oz. strukturne zasnove, kot pa zahteve s stališča varstva pred požarom, in sicer:

- **Velikosti požarnih sektorjev** (oddelkov) oz. največje dovoljene bruto tlorisne površine požarnih sektorjev se določajo po TSG (4.1): 2019, strani 30 – 31, poglavje 2.3.2, Tabela 9, in to glede na vrsto zaščite pred požarom (brez zaščite, z zaščito AJP – ODT, z zaščito šprinklerja), kar je v danem primeru za objekte **1264 – stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči pri uporabi AJP do 3.600 m²** (dejansko je v obravnavi največji 1.230,80 m²). **Požarni sektor se ne sme raztezati skozi več etaž.**
- **Požarna odpornost mejnih elementov za urgentni center** je bila že načrtovana po smernici **TSG-1-001:2007 (2)**, in sicer je bilo za predvideni objekt s P+N+T, zahtevano (R)EI 90. Pri preveritvi zahtev v **TSG-1-001:2019 (4.1)**, za prostore za zdravstveno oskrbo (po CC-SI 1264), kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči (kar velja za pritličje), za P+N+T, mora biti požarna odpornost mejnih elementov **(R)EI 60**.
Požarna odpornost mejnih elementov za ekološki otok, je (R)EI 90.
- **Tehnični prostori, strojnice prezračevanja in klimatizacije** morajo biti svoj požarni sektor, če prezračujejo prostore v katerih se lahko zbere večje število ljudi (več kot 100 oseb) ali če prezračujejo prostore, ki so v različnih požarnih sektorjih. Notranje obloge prostorov strojnice prezračevanja morajo biti negorljive (razreda A1 ali A2).
- **Tehnični prostor zaporne reducirne omare za medicinske pline, mora imeti urejeno prezračevanje pod stropom Ø100 direktno na prosto.**
- **Bruto površina na stopnišče in/ali izhode**, kadar vodi evakuacijska pot do enega stopnišča ali končnega izhoda, je dovoljena v etaži na eno stopnišče ali varen izhod 900 m², kar v obravnavanem objektu ni preseženo.

Preglednica 3: Seznam sektorjev z njihovo vsebino, bruto površino, požarno obremenitvijo (Qm) in nevarnostjo nastanka požara za urgentni center

Oznaka požarnega sektorja	Vsebina – opis prostora	Bruto površina (m ²)	Požarna obremenitev	Nevarnost za nastanek
PS K/1.	K – kuhinja z jedilnico in hodniki	1.230,80 m ²	600 MJ/m ²	normalna (1)
PS K/f.	K – shramba organskih odpadkov	12,60 m ²	900 MJ/m ²	normalna (1)
PS K/a1.	K – prostor za zaporno reducirno omaro medicinskih plinov	4,85 m ²	300 MJ/m ²	normalna (1)
PS K/a2.	K – elektro prostor	9,40 m ²	300 MJ/m ²	povečana (1,2)
PS l/a.	T – strojnica prezračevanja	281,40 m ²	300 MJ/m ²	normalna (1)

Seznam sektorjev z njihovo vsebino, bruto površino, požarno obremenitvijo (Qm) in nevarnostjo nastanka požara za ekološki otok

Oznaka požarnega sektorja	Vsebina – opis prostora	Bruto površina (m ²)	Požarna obremenitev	Nevarnost za nastanek
	Notranji prostori			
PS K/ODP.	K – varovani odpadki	74,00 m ²	1.100 MJ/m ²	normalna (1)
PS K/KEM.	K – odpadne kemikalije	18,90 m ²	1.000 MJ/m ²	povečana (1.2)
	Zunanji prostori			
PS	K – deponija: les, steklo, kovina, papir+karton in mešani odpadki	95,60 m ²	do 2.500 MJ/m ²	normalna (1)
PS	K – deponija: odpadne žimnice, gradbeni odpadki in plastika	28,60 m ²	do 5.000 MJ/m ²	normalna (1)
PS	K – deponija: prostor za kosovne odpadke	8,70 m ²	do 2.500 MJ/m ²	normalna (1)

- **Preboji za instalacije med požarnimi sektorji morajo biti posebej zaščiteni s pred ognjem varno zapolnitvijo z enako odpornostjo kot stene, skozi katere prehajajo. Požarna tesnitev prebojev mora ustrezati zahtevam smernice SZPV 408, in sicer:**

- * Požarna tesnitev prehodov, skozi katere potekajo napeljave, mora biti izdelana iz požarnega tesnilnega sistema, ki je testiran po SIST EN 1366-3, klasificiran po SIST EN 13501-2 in mora imeti izjavo o lastnostih.
- * Minimalna razdalja med dvema prebojema za napeljave, dvema inštalacijskima jaškom ali kanaloma in razdalja od njih do prezračevalnih kanalov, požarnih vrat, požarnih loput in podobnega mora biti v skladu z navodili za vgradnjo oziroma najmanj 200 mm.
- * Napeljave morajo biti obešene oziroma pritrjene tako, da statično ne obremenjujejo požarne tesnitve. Obešala je treba namestiti na obeh straneh stene v razdalji največ 0,5 m od stene oziroma 0,5 m nad medetažno ploščo.
- * Požarna tesnitev preboja mora biti na vidnem mestu označena z identifikacijsko tablico oz. nalepko.

3.5.3. **Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (4. člen Pravilnika)**

Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta je zahtevana po **4. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah**, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1, kjer je v točki (1) citirano: „Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da njihova nosilna konstrukcija ob požaru določen čas ohrani potrebno nosilnost“, ter v točki (3) „Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma gradbeni proizvodi, ki se težko vžgejo, v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima in omejujejo hitro širjenje požara po površini“.

2. fazo izvedbe urgentnega centra – kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Splošni bolnišnici dr. Franca Derganca je potrebno načrtovati glede na njihovo **odpornost proti požaru** zunaj in znotraj zgradbe ter **odpornost gradbenih proizvodov proti ognju**, in to po:

- * **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, stran 26 – 28, točka 2.2 – Nosilnost konstrukcije,
- * **Pravilniku o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov**, Ur.l. RS, št. 77/03,
- * Skupina standardov **SIST EN 13501**: Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb;
- * **SIST ISO 1182**: Obložni materiali, širjenje in razvoj požara, razreda 1 in A2, in po
- * **SIST ISO 9239**: Obložni materiali, širjenje in razvoj požara, razred Cn-s.
- * **SIST EN 1363-1**: Preskusi požarne odpornosti (1. del: Splošne zahteve),
- * **Bauproduktenrichtlinie EG (89/106/EWG)** – Razredi požarne odpornosti,
- * Smernici **SZPV 208/20** – Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- * Smernici **SZPV 412/12** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
- * Vzorčni smernici **EltBauVO**: Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen; Gradnja tehničnih prostorov za električne naprave,
- * Vzorčni smernici **M-LüAR**: Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie; Požarnovarnostne tehnične zahteve za prezračevalne naprave,
- * Odločba komisije: **2000/367/ES** in **2003/629/ES** o izvajanju Direktive Sveta št. **89/106/EGS** v zvezi s klasifikacijo gradbenih proizvodov, gradbenih objektov in njihovih delov glede požarne odpornosti.

Ukrepi:

– Nosilnost konstrukcije

Pri dokončanju gradnje je bilo treba preveriti protipožarno izvedbo **sten in stebrov**, ter tudi namestitvev protipožarnih elementov v njih, to je **ustrezno načrtovanje nosilnosti (R)** arhitektonskih elementov predvsem s stališča varstva pred požari, in sicer:

- **Nosilna konstrukcija zgradbe urgentnega centra** je iz armirano-betonske (AB) polnostenske konstrukcije, zapolnjenega z opečnimi stenami, in z AB stropovi. Nenosilni del objekta je iz opečne in/ali gipskartonske zapolnitve sten. Ekološkega otoka – **objekta varovanih odpadkov** je iz AB polnostenske konstrukcije in AB strehe.
- **Zahteva za požarno odpornost (R) objekta**, ki so navedene v obstoječi študiji se morajo upoštevati in sicer je zahteva za objekt **R 90**, pri tem so dovoljeni le **negorljivi materiali razreda A1 ali A2**.

Preglednica 4a: Izbrane karakteristike konstrukcijskih gradbenih elementov

Gradbeni elementi in sklopi	P+N+T (po TSG (4.1): 2007)
Znotraj in/ali zunanji meji požarnega sektorja	
nosilne stene in stebri	RE 90
medetažne konstrukcije	RE 90
konstrukcija evakuacijskih poti (stopnišča)	RE 90

– **Zaščita pred širjenjem požara skozi požarne stene**

Pri nevarnosti širjenja požara v notranjosti obravnavanega dela stavbe je bilo potrebno načrtovanje **ustrezne odpornosti mejnih elementov požarnih sektorjev** tako, da ustrezajo zahtevam, in sicer:

- **Zahteve za požarno odpornost (E in I) mejnih gradbenih elementov požarnega sektorja v obravnavanem objektu**, ki so navedene v TSG (4.1) 2019, stran 29, Tabela 8, je potrebno upoštevati pri vsaki novogradnji stavbe.
- **Požarna odpornost mejnih elementov** je bila že načrtovana po smernici **TSG-1-001:2007 (2)**, in sicer je bilo za predvideni objekt s P+N+T, zahtevano (R)EI 90. Pri preveritvi zahtev v **TSG-1-001:2019 (4.1)**, za prostore za zdravstveno oskrbo (po CC-SI 1264), kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči (kar velja za pritličje), za P+N+T, mora biti požarna odpornost mejnih elementov **(R)EI 60, pri tem so dovoljeni le negorljivi materiali mejnih elementov**. Pri ekološkem otoku – varovani odpadki, mora biti požarna odpornost mejnih elementov **(R)EI 90, pri tem so dovoljeni le negorljivi materiali mejnih elementov**.
- Glede na vrsto objekta in etažnost, mora biti **izolacija predelnih sten negorljiva**.
- **Požarna odpornost zaščite prehodov napeljav** (cevovodnih in električnih napeljav) skozi mejne elemente požarnih sektorjev morajo biti zapolnjeni (zatesnjeni) z materiali istega razreda odpornosti, kot so mejni elementi skozi katere prehajajo.

Preglednica 4b: Izbrane karakteristike nekonstrukcijskih gradbenih elementov

Gradbeni elementi in sklopi	P+N+T – po TSG (4.1):2019)
na meji med požarnimi sektorji	
nosilne stene	(R)EI 90
medetažne konstrukcije	(R)EI 90
nenosilne stene	EI 90
stene prostora organskih odpadkov v sklopu kuhinje in stena prostora zaporno reducirne omare medicinskih plinov	(R)EI 60
stene in streha prostora varovanih odpadkov	(R)EI 90
vrata (odprtine):	
* vrata v prostor organskih odpadkov v sklopu kuhinje	EI ₂ 30 – C3
* vrata v prostor omare medicinskih plinov	EI ₂ 60 – C3
stene instalacijskih jaškov:	
* v katerih so vnetljive instalacije (elektrika,ip)	EI 90
* v katerih ni vnetljivih instalacij (voda, kanalizacija,ip)	EI 60

– **Zaščita pred širjenjem požara preko jaškov in kanalov za napeljave**

Pri nevarnosti širjenja požara v notranjosti stavbe preko instalacijskih jaškov in kanalov je bilo potrebno načrtovanje **ustrezne izvedbe jaškov in kanalov v notranjosti stavbe** tako, da ustrezajo zahtevam TSG (4.1): 2019, stran 42, točka 2.6.3, in sicer:

- **Instalacijski jaški in kanali** morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (npr.: instalacijski jaški in kanali za električne kable, strojne napeljave, prezračevalni kanali, dimovodne napeljave itd.).
- **Instalacijski jaški, kanali za električne kable** in podobno, ki prehajajo skozi meje požarnega sektorja, morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja, in morajo biti nepropustni za dim, drugače pa morajo imeti na vrhu jaška odprtino na prosto, velikosti najmanj 5% površine jaška, a ne manj kot 0,2 m². Če te zahteve niso izpolnjene, morajo biti instalacijski jaški na mejah sektorjev prekinjeni z elementi požarne odpornosti v skladu s smernico SZPV 408.

- **Požarna odpornost zaščite prehodov napeljav** mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa, skozi katerega napeljava prehaja. Prehodi cevovodov in napeljav skozi požarno odporne gradbene elemente morajo prav tako izpolnjevati zahteve v skladu s smernico SZPV 408.
- **Vzdrževalne** (revizijske) **zapore instalacijskih jaškov in kanalov** (vratca ali lopute) morajo imeti enako požarno odpornost, kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Zapore na požarno zaščitene evakuacijskih poteh morajo biti poleg klasifikacije EI tudi nepropustne za dim s klasifikacijo S₂₀₀.

- **Zaščita pred širjenjem požara preko prezračevalnega sistema**

Pri nevarnosti širjenja požara v notranjosti stavbe preko prezračevalnih kanalov, ki niso namenjeni odvodu dima in toplote (ODT) je bilo potrebno načrtovanje **ustrezne izvedbe prezračevalnih kanalov v notranjosti stavb** tako, da ustrezajo zahtevam TSG (4.1): 2019, stran 42 - 43, točka 2.6.4, in sicer:

- Na prehodih **prezračevalnih kanalov** skozi meje požarnih sektorjev je treba vgraditi požarne lopute ali požarne ventile (le za prostore do 10 m²), z najmanj tako požarno odpornostjo, kot je zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja. Požarne lopute morajo imeti klasificirano požarno odpornost EI 90 (i<->o)S (ali EI 60 (i<->o)S v prostor za smeti v sklopu kuhinje). Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s SIST EN 15650. (i<->o) pomeni prenos požara iz notranjosti kanala navzven in obratno iz zunanosti v notranjost kanala. Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušnjo in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na loputo se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031.
- **Požarne lopute in požarni ventili**, ki niso krmiljeni prek sistema AJP, se ne smejo uporabljati na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na zaščitena stopnišča, prostore za veliko uporabnikov in prostore v katerih so ljudje, ki se ne morejo evakuirati brez tuje pomoči. V preostalem delu objekta se požarno lopute lahko zapirajo le preko termočlena. Požarne lopute in požarni ventili morajo imeti termično prožilo za avtonomno proženje mehanizma za zapiranje. Požarna loputa ali požarni ventil se ne sme uporabiti kot regularna loputa. Požarne manšete ali trakovi se ne smejo uporabljati namesto požarnih ventilov ali požarnih loput. Požarne lopute in požarni ventili na termočlen morajo imeti možnost javljanja stanja na požarno centralo – končno stikalo.
- **Kanali za prezračevanje**, ki prečkajo drug požarni sektor in v njem nimajo odprtini, so lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako obojestransko požarno odpornostjo, kot je zahtevana za sektor, skozi katerega prehajajo. Če kanal ne povezuje dveh različnih požarnih sektorjev vgradnja požarnih loput ni potrebna. Kanali morajo imeti klasifikacijo SIST EN 13501-3 in klasificirano požarno odpornost EI 90 (i<->o) S (ali EI 60 (i<->o)S v prostoru za smeti v sklopu kuhinje). V prezračevalnih kanalih ni dovoljeno uporabljati drugih namenskih inštalacij.
- **Vzdrževalne** (revizijske) **odprtine** (vratca ali lopute) instalacijskih kanalov morajo imeti požarno odpornost najmanj EI 90 (ali EI 60 v prostoru za smeti v sklopu kuhinje), na požarno zaščitene stopniščih morajo biti tudi neprepustni za dim s klasifikacijo S₂₀₀. Revizijske odprtine se morajo vgraditi v bližini požarne lopute, tako, da je omogočena kontrola le teh.
- **Prezračevalni sistem** se mora ob proženju **AJP** (avtomatskega javljanja požara) ali **požarne lopute** samodejno izklopiti, razen če tehnološke ali delovne razmere zahtevajo drugačen način delovanja. Ob izpadu AJP mora biti omogočen tudi ročni izklop prezračevalnega sistema.
- **Prezračevalni kanali** v tovrstnem objektu, **morajo biti iz negorljivih materialov** (razen pri agresivnih medijih in obzidanih kanalih, kjer morajo biti razreda B ali C oz položenih v zemljo). **Toplotna izolacija kanalov mora biti negorljiva (razreda A1 ali A2) v kuhinjskem delu ali težko gorljiva (razreda B) v jedilnici in hodnikih**, izjeme so lahko kanali na prostem, če so dodatno obloženi z negorljivim materialom deb. najmanj 0,5 mm. Ne glede na to morajo biti kanali in njihova izolacija (tudi parne zapore, folije, premazi in obloge) iz negorljivih materialov:
 - * na evakuacijskih poteh (zaščitene hodnikov, stopniščih, itd.)
 - * nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije,
 - * če je temperatura zraka višja kot 85°C, in
 - * če bi lahko prišlo do nabiranja gorljivega materiala na stene kanala (kuhinje in podobno).

Parne zapore, folije in obloge so lahko iz normalno gorljivega materiala (razred E), če so tanjše od 0,5 mm.

Za manjše dele, kot so tesnila, ležaji, merilne naprave, izolacija električnih in pnevmatskih naprav, filtri, ter za ostale dele prezračevalnih naprav, ki imajo majhen vpliv na požarno varnost, ni zahtev glede odziva na ogenj.

- **Prazrečevalni kanali prostorov, v katerih se odlagajo gorljive snovi** (npr. v kuhinjah), morajo biti ločeni od prezračevalnih kanalov drugih prostorov oziroma morajo imeti vgrajene požarne lopute. Prazrečevalni kanali kuhinje morajo biti izvedeni tako, da ne prepuščajo maščobo ali kondenzat (vgrajeni morajo biti filtri za maščobo), notranja površina kanalov mora biti enostavna za čiščenje, izvedene morajo biti tudi odprtine za čiščenje. Če se v prezračevalne kanale namestijo gorljivi filtri, mora biti zagotovljeno, da zračni tok ne more odnašati gorljivih delcev.
- **Požarnih loput se v odvode iz nape načeloma ne vgrajuje**, ker lahko maščoba oziroma umazanija ovira zapiranje požarnih loput. Uporaba požarne lopute v napi je dovoljena, če je požarna loputa certificirana za uporabo v kuhinji. Lahko se pred požarno loputo namesti filter za maščobe ali pa se raje odvod iz nape vodi s požarno odpornimi jaški oziroma kanali direktno na prosto.
- Za dodatne zahteve za prezračevalne kanale se uporablja Vzorčna smernica **M-LÚAR** – Požarno-varnostne tehnične zahteve za prezračevalne naprave in standard SIST EN 15423.

Kabli v prostorih

Pri nevarnosti širjenja požara v notranjosti stavbe je bilo potrebno načrtovanje **ustrezne izbire kablov v notranjosti stavbe** tako, da ustrezajo zahtevam razreda odziva na ogenj, danega v TSG (4): 2019, stran 40, tabela 22, točka 2.5.4 in sicer:

- Kabli v zdravstvenih objektih, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči morajo imeti odziv na ogenj **B_{2ca} s1 d2 a1**.
- Kabli v skladiščih s požarno obremenitvijo nad 1.000 MJ/m³ (varovani odpadki), morajo imeti odziv na ogenj **B_{2ca} s1 d2 a1**.
- Ne glede na zgoraj navedeno so lahko kabli z odzivom na ogenj razreda **E_{ca}**, če so v skladu s smernico SZPV 408:
 - * pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
 - * pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,
 - * v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mineralnimi ploščami z deb. minimalno 15 mm,
 - * v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mavčnokartonskimi ploščami z deb. najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z deb. 50 mm,
 - * v ustrezno požarno odporne instalacijske jaške ali kanale,
 - * če je prosta dolžina kablov krajša od 2m.
- Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

Obloge v prostorih

Pri nevarnosti širjenja požara v notranjosti stavbe je bilo potrebno načrtovanje **ustrezne izbire oblog v notranjosti stavbe** tako, da ustrezajo zahtevam razreda odziva na ogenj, danega v TSG (4): 2019, stran 39, tabela 18, točka 2.5.2 in sicer:

- V prostorih stavb po CC-SI – 1264, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči, morajo biti (tabela 19, poglavje 2.5.2, stran 39) obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **C-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda C_f-s1**.
- Ne glede na zgoraj navedeno mora biti v prostorih stavbe, **kjer je predvideno zbiranje več uporabnikov (več kot 100 oseb)** minimalni razred odziva oblog na ogenj v prostorih, ki so veliki do 1.000 m², na stenah in stropovih najmanj razreda **B-s1,d0 (dovoljene so tudi lesene obloge klasifikacije D-s2,d0 položene brez zračnega sloja)** in na tleh najmanj razreda **B_f-s2**.
- V **elektro prostorih** morajo biti obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **A2-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda B_f-s1**.
- V **prostorih skladišč (varovani odpadki)** z nevarnimi kemikalijami ali s požarno obremenitvijo več kot 1.000 MJ/m³ morajo biti (tabela 19, poglavje 2.5.2, stran 39) obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **A2-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda B_f-s1**.

- **Podkonstrukcija oblog** mora biti iz negorljivih materialov (razreda A1 ali A2). Gorljiva podkonstrukcija (lesena), je lahko tam, kjer so dovoljene lesene obloge (stenske in stropne).
- Notranje obloge prostorov **strojnice prezračevanja** morajo biti negorljive (razreda A1 ali A2).
- **Razred odziva na ogenj za obloge v notranjosti stavb** se določa po SIST EN 13501-1.
- **Zahteve za hladilnice**
- Če se uporablja gorljiva hladilna tekočina, mora biti tehnični prostor naprave za hlajenje požarno ločen od hladilnice. Prav tako morajo biti od hladilnice požarno ločeni tudi drugi prostori (npr. elektro prostor).
- **Izolacije ne smejo nezaščiteno potekati skozi gorljive sendvič panele.** Ustrezna izvedba je npr. v talni betonski plošči. Če takšna rešitev ni mogoča in morajo vodi potekati skozi gorljive panele, mora biti prehod (sredica panela) zaščitena z negorljivimi materiali.
- Glede na velikost hladilnice in vrste stenskih in stropnih panelov se določi potreba po vgradnji aktivne požarne zaščite, in sicer:
 - * če so stenski in stropni paneli ali izolacija razreda odpornosti na ogenj B-s2, d0 in so velikosti do 10 m², potem ni zahtev za AJP (avtomatsko javljanje požara) znotraj hladilnice; ali
 - * če je prosta postavitve izolacije, minimalne klasifikacije E ali pa paneli ne ustrezajo B-s2, d0 (paneli so slabšega odziva na ogenj od B-s2, d0, npr. C-s2, d0 in slabše) in so velikosti do 10 m², potem mora biti AJP tudi znotraj hladilnice.
- Konstrukcija prostora, kjer so hladilnice mora biti iz negorljivih materialov.
- Poleg zahtev tehnične smernice TSG-1-001: 2019 (4.1), je treba upoštevati tudi dodatne zahteve dokumenta CEA 4050.
- Čeprav kuhinja ne sodi pod "odprte kuhinje v prostorih za veliko uporabnikov, ki so večje kot 30 m²", **je priporočljivo vgraditi avtomatski lokalni sistem gašenja kot nadstandard.**

3.5.4. **Odziv na ogenj gradbenih elementov, vgrajenih v objekt (10. člen Pravilnika)**

Odziv na ogenj gradbenih elementov, ki bodo vgrajeni v objekt oziroma požarna klasifikacija gradbenih materialov je zahtevana po **10. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1**, kjer je v točki (1) rečeno: „V tehničnih smernicah iz 7. člena tega pravilnika se določijo zahtevani razredi gradbenih materialov glede na **odziv na ogenj** in se pri tem upošteva mesto njihove vgraditve v skladu s predpisi o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov“.

Gradbeni elementi v stavbi, z ozirom na njihov **odziv na ogenj**, je potrebno načrtovati po:

- * **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, stran 21 – 41, točka 1 – Širjenje požara na sosednje objekte, točka 2.4 – Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi stavbe ter točka 2.5 – Širjenje požara po notranjosti stavb,
- * **Pravilniku o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov**, Ur.l. RS, št. 77/03,
- * Skupini standardov **SIST EN 13501**: Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb;
- * **SIST ISO 1182** – Obložni materiali, širjenje in razvoj požara, razreda A1 in A2, in po
- * **SIST ISO 9239** – Obložni materiali, širjenje in razvoj požara, razred Cn-s.
- * Smernici **SZPV 412** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
- * Smernici **SZPV 408/20** – Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- * Odločbi komisije: **2000/147/ES** in **2003/632/ES** o izvajanju Direktive Sveta št. **89/106/EGS** v zvezi s klasifikacijo gradbenih proizvodov glede odziva na ogenj.

Ukrepi:

Pri obravnavani novogradnji oz. dokončanju gradnje kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka v Urgentnem centru v Šempetru je bila **potrebna preveritev gradbenih elementov na njihov odziv na ogenj**, in to:

- **Nosilna konstrukcija in mejni elementi stavbe** morajo biti iz **negorljivih materialov** (z odzivom na ogenj razreda A1 ali A2), tako, da je konstrukcija odporna proti požaru karakteristike **R 90 (v prostoru za organske odpadke v sklopu kuhinje pa R 60)**.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za fasado:**

- Minimalne zahteve glede razreda gorljivosti oblog zunanjih sten po TSG (4.1): 2019, stran 32-33, Tabela 10, za stavbe do višine 10 m iz skupine 1264 (- stavbe za zdravstveno oskrbo, kjer se ljudje ne morejo evakuirati brez tuje pomoči) je **A1 ali A2**. Izolacija talnega zidca do višine **0,80 m** je lahko iz gorljivega materiala.
- **V vertikalni smeri** mora po TSG (4.1): 2019, stran 37, risba 8, točka 2.4.3, imeti zunanja stena med sektorji (to je v etažah ena nad drugo) vertikalno v razdalji 1,0 m med okni enako požarno odpornost, kot je odpornost med sektorji (stena (R)EI 60). Razred odziva na ogenj fasade v tem delu mora ustrezati najmanj A2-s1,d0.
- **V horizontalni smeri** naj bo odmik med okni dveh različnih sektorjev vsaj **1,00 m**.
- **V horizontalni smeri** mora po TSG (4.1): 2019, stran 38, točka 2.4.4, tabela 17, risba 9, imeti zunanja stena med sektorji (v istih etažah) **horizontalno v razdalji 2,5 m med nezaščitenimi površinami** enako požarno odpornost, kot je odpornost med sektorji (REI 60), v notranjem vogalu pa prav tako 2,5 m ali po formuli $D_o = 2D - (\Theta/90)D$. V tem delu mora biti klasifikacija fasade **A2-s1,d0**. Ta zahteva velja tudi za razdalje med strojnimi napravami in prostori na strehi objekta.
- Kjer je ob fasadi objekta **parkirišče za motorna vozila ali kolesa bližje od 3,00 m**, mora biti obloga zunanje stene med 0,8 m do višine minimalno **2,50 m** nad terenom razreda požarne odpornosti **A1 ali A2**.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za streho pri klimatih:**

- **Streha nižje ležečega objekta** mora biti, po smernici TSG (4.1): 2019, stran 32, poglavje 2.4 (2), risba 7, **v razdalji 5,00 m od dotikajoče se fasade objekta ali sama fasade objekta v višini 10,00 m požarno odporna vsaj RE 60**. Toplotna izolacija mora biti iz negorljivega materiala (klasifikacije A1 ali A2), prav tako mora biti vrhnji sloj požarne klasifikacije A1 ali A2. Odduhi in druge odprtine na tem območju morajo imeti vgrajene požarne ventile (lopute), enake požarne karakteristike kot je zahteva za meje požarnih sektorjev.

*** Razširitev požara po zunanosti objekta – zahteve za stene in streho varovanih odpadkov:**

- Stena na strani, ki meji na kuhinjski del in stena ob kateri so odprti zabojniki za odpadke, mora biti **požarno odporna s karakteristiko (R)EI 90**, morebitna zunanja obloga fasade mora biti **negorljiva, razreda A1 ali A2**.
- **Streha varovanih odpadkov** mora biti **5,00 m od fasade urgentnega centra požarno odporna (R)EI 90**. Vrhnji sloj mora biti požarne klasifikacije A1 ali A2. Odduhi in druge odprtine na tem območju morajo imeti vgrajene požarne ventile (lopute), enake požarne karakteristike kot je zahteva za meje požarnih sektorjev.
- **Na strehi objekta** mora imeti horizontalna konstrukcija na meji požarnih sektorjev (pri skladišču odpadnih kemikalij) v širini najmanj **1,00 m** požarno odpornost najmanj **(R)EI 90** na obeh straneh požarne stene med požarnima sektorjema.
- **Razred odziva na ogenj za obloge v notranjosti stavb** se določa po SIST EN 13501-1.
- V prostorih stavb po CC-SI – 1264, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči, morajo biti (tabela 19, poglavje 2.5.2, stran 39) obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **C-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda C_{fl}-s1**.
- Ne glede na zgoraj navedeno mora biti v prostorih stavbe, **kjer je predvideno zbiranje več uporabnikov (več kot 100 oseb)** minimalni razred odziva oblog na ogenj v prostorih, ki so veliki do 1.000 m², na stenah in stropovih najmanj razreda **B-s1,d0 (dovoljene so tudi lesene obloge klasifikacije D-s2,d0 položene brez zračnega sloja)** in na tleh najmanj razreda **B_{fl}-s2**.
- V **elektro prostorih** morajo biti obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **A2-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda B_{fl}-s1**.
- V **prostorih skladišč (varovani odpadki)** z nevarnimi kemikalijami ali s požarno obremenitvijo več kot 1.000 MJ/m³ morajo biti (tabela 19, poglavje 2.5.2, stran 39) obloge z odzivom na ogenj, in sicer na stenah in stropovih najmanj **A2-s1, d0**, medtem, ko morajo biti na tleh **najmanj razreda B_{fl}-s1**.
- **Podkonstrukcija oblog** mora biti iz negorljivih materialov (razreda A1 ali A2). Gorljiva podkonstrukcija (lesena), je lahko tam, kjer so dovoljene lesene obloge (stenske in stropne).
- Notranje obloge prostorov **strojnice prezračevanja** morajo biti negorljive (razreda A1 ali A2).

- Kabli v zdravstvenih objektih, kjer se ljudje lahko evakuirajo brez tuje pomoči morajo imeti odziv na ogenj **B2_{ca} s1 d2 a1**.
- Kabli v skladiščih s požarno obremenitvijo nad 1.000 MJ/m³ (varovani odpadki), morajo imeti odziv na ogenj **B2_{ca} s1 d2 a1**.
- Ne glede na zgoraj navedeno so lahko kabli z odzivom na ogenj razreda **E_{ca}**, če so v skladu s smernico SZPV 408:
 - * pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
 - * pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,
 - * v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitene z mineralnimi ploščami z deb. minimalno 15 mm,
 - * v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitene z mavčnokartonskimi ploščami z deb. najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z deb. 50 mm,
 - * v ustrezno požarno odporne instalacijske jaške ali kanale,
 - * če je prosta dolžina kablov krajša od 2m.
- Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.
- **Požarna odpornost zaščite prehodov napeljav** (cevovodnih in električnih napeljav) skozi mejne elemente požarnih sektorjev morajo biti zapolnjeni (zatesnjeni) z materiali istega razreda odpornosti, kot so mejni elementi skozi katere prehajajo.

3.5.5 Zagotavljanje hitre in varne evakuacije (5. člen Pravilnika)

Zagotovitev hitre in varne evakuacije iz objekta je zahtevana po **5. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1**, kjer je v točki (1) rečeno: „Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da je ob požaru na voljo zadostno število ustreznih izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustitev stavbe“.

*

Ker je **umik v sili** (evakuacija) ljudi iz zaprtih prostorov lahko problematična, je bilo potrebno predvideti zadostno število in pravo lego izhodov iz prostorov, ter pravo lego hodnikov in stopnišča za umik v sili, ki so tako varno načrtovani in zadostno dimenzionirani, in sicer v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 61 – 79, poglavja – Točke: 3.0. – Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje, 3.2 – Evakuacijske poti, 3.4 – Posebne zahteve za posebne prostore in dele stavb in 3.6 – Posebne zahteve za posamezne vrste stavb (**za novonačtovane prostore**),
- * **Pravilniku o univerzalni graditvi in uporabi objektov**, Ur.l. RS, 41/18,
- * **SIST 1013**: Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,
- * Smernico **SZPV-CFPA-E**: Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode,
- * Smernico **SZPV 411/12** – Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- * Smernico **SZPV 413/17** – Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh.

Ukrepi:

– Splošna načela za umik v sili - evakuacijo

Pri obravnavanju delu objekta v kleti je bila tako **potrebna preveritev možnosti umika v sili (evakuaciji)** in to iz prostorov za gostinsko dejavnost, in sicer:

- **Možnost umika v vsaj dve (nasprotni) smeri** od kjerkoli v zgradbi je prva naloga načrtovanja evakuacije, ki v tem delu objekta **je izvedljiva**, potrebno pa je preveriti še, če zadosti so **evakuacijske poti (poti umika v sili) primerno kratke!**
- Druga naloga torej je potemtakem določiti **dolžine poti umika v sili (evakuacije)**, to je, da je od kjerkoli v zgradbi, **pot za umik do varnega izhoda neposredno na prosto ali varno (požarno stopnišče) krajša kot 35 m.**
- **Na evakuacijski poti** je dovoljeno le **stopnišče z najmanj tremi stopnicami.**
V stopnišču z do petimi stopnicami morajo biti stopnice označene, npr. z rumeno barvo, svetlečimi ali drugače barvno izstopajočimi trakovi.
Klančine na evakuacijskih poteh ne smejo imeti več kot **6 % naklon.**
- **Bruto površina na stopnišču**, kadar vodi evakuacijska pot do enega stopnišča ali končnega izhoda, je dovoljena v etaži na eno stopnišče ali izhoda 900 m², kar je v objektu zagotovljeno.

- **Dvigala in stopnišča** v objektu niso del tega projekta in so že bila obdelana v osnovni požarni študiji, z dne december 2009 in že imajo uporabno dovoljenje.
- **Število ljudi** v posameznih delih obravnavanega dela objekta je povzeto po podatkih investitorja.

– **Dolžine evakuacijskih poti**

Glede na zahteve TSG (4.1): 2019, stran 61 – 65, poglavje 3.2, je bilo treba preveriti možnost evakuacije iz obravnavanega objekta, to je iz kletne etaže, na prosto. Pri tem so izpolnjene naslednje zahteve, in sicer:

Preglednica 5a: Dolžine izhodov iz prostorov v kleti

Prostori ali požarni sektorji	Namembnost in vsebina prostora	Število ljudi	Površina prostora, sektorja	Zahtevana dožina poti	Dejanska dožina poti
PS K/1.	Iz prostorov kuhinje do izhoda na prosto	50	1.230,80 m ²	< 35 m	27,00 m

- Evakuacija iz obravnavanega dela objekta v kleti ni problematična, saj ima prostor kuhinje z jedilnico dovolj izhodov in prehodov.

- **Širine evakuacijskih prehodov in izhodov**

Širino evakuacijske poti s prehodi in izhodi je bilo treba preveriti tudi z ozirom na možnosti največjega števila prisotnih ljudi v posameznih prostorih oz. požarnih oddelkih (sektorjih). Pri tem morajo biti izpolnjene naslednje zahteve, ki so navedene v TSG (4.1): 2019, stran 61 – 64, poglavje 3.2, in sicer:

- **Najmanjše število** izhodov pri številu **do 50 uporabnikov je 1 (en) izhod, širine 0,90 m**, pri številu **do 100 uporabnikov 2 (dva) izhoda, širine 0,90 m**, pri številu **od 100 do 200 uporabnikov 3 (tri) izhodi, širine 0,9 m ali 2 (dva) izhoda, en širine 0,9 m in drugi širine 1,2 m**.
- **Najmanjša širina hodnikov je 1,20 m**. Če je po izračunih širina izhodov, hodnikov in stopnišč večja od 1,20 m, se vmesne vrednosti večkratnika te širine interpolirajo (glej risbo 31 v TSG (4.1)).
Napeljave (instalacije), naprave in oprema na hodnikih ne smejo zmanjševati zahtevane širine hodnikov. Če je širina hodnika večja od zahtevane, mora biti v tlorisu etaže označena zahtevana širina hodnika.
Svetla višina hodnikov in stopnišč, ki so sestavni del evakuacijske poti, mora znašati najmanj 2,10 m. Svetla višina vrat mora znašati najmanj 2,00 m.
- **Vrata** se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjeme so vrata:
 - * iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje največ 5 uporabnikov,
 - * iz prostorov, kjer se lahko hkrati zadržuje več kot 5 in največ 20 uporabnikov in razmerje med največjim številom oseb in BTP prostora ni večje od 0,3,
 - * iz toplotnih postaj in podobnih tehničnih prostorov, iz tehničnih prostorov brez vnetljivih tekočin ali plinov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m², shramb za orodje in podobnih prostorov.
- **Na vratih v sklopu obravnavanih prostorov, je potrebno namestiti kljuke v skladu s smernico SZPV-CFPA-E, kar je označeno na grafičnih prilogah.**
- **Požarna vrata** ali dimotesna vrata na evakuacijskih poteh, ki zaradi funkcionalnih zahtev ostajajo odprta, morajo biti opremljena z napravo (sistemom z magnetnim držalom), ki jih v primeru izpada omrežnega napajanja ali **pojava požarnega signala samodejno zapre** neodvisno od vseh virov napajanja. Sistem naj bo povezan s požarno centralo in izvedeno skladno s standardom SIST EN 14637, standardom za električno krmiljene sisteme za samodejno zapiranje požarnih vrat. Če so vrata na evakuacijskih poteh, morajo **omogočati osebni prehod**, po prehodu pa se morajo avtomatsko zapreti s pomočjo samozapiralnega mehanizma (C). Magnetno držalo mora biti v skladu z EN 1155. Ob vratih mora biti tudi tipka, ki je vezana na magnet, da z njo sprostimo vrata, da se zaprejo.
- **Avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh** so dovoljena samo, če izpolnjujejo zahteve smernice SZPV 413 ali če so v njihovi neposredni bližini nameščena dodatna krilna vrata. Avtomatska dvižna, vrtljiva ali rolo vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo, če

so v njihovi neposredni bližini nameščena dodatna krilna vrata. Avtomatska drsna vrata morajo biti skladna s standardom EN 16005.

Preglednica 5b: Število in širine izhodov iz prostorov v kleti

Prostori ali požarni sektorji	Namembnost in vsebina prostora	Število ljudi	Velikost prostora, sektorja	Zahtevano število enot	Dejansko število enot
PS K/1.	Iz prostora kuhinje in jedilnice na prosto	110	1.230,80 m ²	3 x 0,9 m	8 x 0,9 m

- **Odpiranje vrat na evakuacijski poti ne sme biti omejeno zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe.** Upoštevati je treba zahteve standarda SIST EN 13637 za električno krmiljene sisteme izhodov za evakuacijske poti ali standarda oSIST prEN 13633 za električno krmiljene sisteme izhodov za evakuacijske poti ob paniki. V kolikor so vrata z električno zaporno ključavnico, se morajo avtomatsko deblokirati s požarne centrale. Upoštevati je treba tudi dodatne zahteve smernice SZPV 411.
- **Evakuacija invalidov in funkcionalno oviranih**
Preveriti je bilo treba tudi možnost evakuacije invalidov in funkcionalno oviranih ljudi iz obravnavanega dela objekta, in sicer:
 - Samostojna evakuacija **telesno hendikepiranih in invalidov na vozičkih** je tako možna tudi v kleti. Pri tem jim je predvsem omogočeno varno umikanje, kar pomeni umikanje po ravnem in varnih klančinah ali **nek drug varen način**, ki je dovoljen po TSG (4.1): 2019. Morebitne klančine so lahko pod naklonom maksimalno 6%.
- **Zaščita evakuacije na prostem**
Zaščita na prostem po izhodih iz objekta **Urgentnega centra splošne bolnišnice dr. Franca Derganca**, ki omogočajo umik v različne smeri, je:
 - **Varna zatočišča ob pobegu v sili** (požaru, potresu in drugih nevarnostih) se nahajajo na zelenicah in ob cestišču.
 - Nevarnost lahko predstavljajo le parkirani avtomobili, zato **zatočišča v bližini zunanjega parkirišča praviloma ne smejo biti**.

3.5.6. Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju napeljav in naprav v objektu

Pri načrtovanju napeljav in naprav v objektu, ki so nujno potrebne za delovanje objekta in pri aktivni borbi proti požaru, kot so električne napeljave za pogon, razsvetljavo in javljanje požara, strojne napeljave za prezračevanje in odvod dima in toplote, vodovodne napeljave za higieno in gašenje požara in druge, ki morajo delovati ob požaru so potrebne posebno skrbnega načrtovanja.

3.5.6.1. Električne napeljave in naprave v objektu (5. člen Pravilnika)

Za zaščito varne evakuacije ljudi pred požarom in hitrega posredovanja gasilcev so zahtevane napeljave po **5. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1**, kjer je v točki (2) citirano: „Če je glede na zasnovo, lokacijo, namembnost in velikost stavbe to nujno, morajo biti za zagotovitev hitre in varne evakuacije uporabnikov stavbe ter hitrega posredovanja gasilcev v stavbi vgrajeni sistemi za **požarno javljanje in alarmiranje**“, in druge električne napeljave in naprave, pomembne za delovanje objekta v času požara in predvsem za umik v sili.

*

Električne napeljave in naprave, kot so redni in nadomestni vir električne energije za pogon protipožarnih naprav, sistem za javljanje požara in alarmiranje (AJP), varnostna razsvetljava, odvod dima in toplote (ODT) in druge, pri tovrstnih zgradbah morajo biti načrtovane. **Novo načrtovani sistemi zaradi dokončanja gradnje morajo biti načrtovani po:**

- * **Tehnični smernici TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, stran 73-75, točka 3.5 – Sistemi za požarno javljanje in alarmiranje, stran 67 – 69, točka 3.2.3.6 – Varnostna razsvetljava,

- * **Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah**, Ur.l. RS, št. 140/21,
- * **Tehnični smernici TSG-N-002:2021** – Nizkonapetostne električne instalacije,
- * **VdS 2095** – Automatische Brandmeldeanlagen (BMA), Planung und Einbau (– Sistemi za javljanje požara, projektiranje in vgradnja),
- * **SIST EN 54** – Sistemi za odkrivanje in javljanje požara,
- * **SIST EN 1838**: – Razsvetljava – Zasilna razsvetljava,
- * **SIST EN 60598-2-22**: – Svetila – Posebne zahteve – Svetila za varnostno razsvetljavo,
- * **SIST EN ISO 7010**: – Varnostni znaki – Oznake poti za umik,
- * **SIST HD 637 S1**, Elektroenergetske naprave nad 1 kV izmenične napetosti,
- * **SIST EN 50171**, Centralni sistemi električnega napajanja,
- * **SZPV 408/20**: Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah.
- * **Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele**, Ur.l. RS, št. 140/21,
- * **Tehnični smernici TSG-N-003:2021** – Zaščita pred delovanjem strele,
- * **SIST IEC 62305** – Strelovodi (vsi deli).
- * Vzorčni smernici **EltBauVO**: Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen; Gradnja tehničnih prostorov za električne naprave,
- * Smernico **SZPV 411** – Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
- * Smernico **SZPV 413** – Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh.

Ukrepi:

Napeljave in naprave za delovanje sistema električnega napajanja v času splošne nevarnosti in v času nevarnosti požara v tovrstnih stavbah **so potrebne**, in sicer:

– Viri električne energije za pogon naprav

Pri obravnavani novogradnji kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka urgentnega centra v Šempetru je bilo tako **potrebno načrtovanje električnih napeljav** s stališča varstva pred požarom kot tudi **načrtovanje rezervnega vira električne energije** za nemoteno delovanje protipožarnih naprav (avtomatskega javljanja požara (AJP), zasilne razsvetljave, itd), in sicer:

- **Transformatorska postaja** za napajanje delov in celotnega objekta z električno energijo je obstoječa, in sicer se nahaja izven tega dela objekta.
- **Glavno električno stikalo** mora biti v prostoru, ki ima direkten dostop od zunaj in je hkrati omogočen dostop intervencijski enoti. Za obravnavani objekt sta glavna električna stikala 2 (dva), in sicer:
 - * za osnovno napajanje (mrežno) je glavno elektro stikalo v prostoru 1.17 – elektroprostor v pritličju, ki je samostojna požarna celica (PC P/a – 4,45 m²),
 - * za varnostno napajanje (iz agregata) pa je v prostoru 10.1 – elektroprostor v kleti, ki je prav tako samostojna požarna celica (PC K/e – 8,20 m²).
- **Elektro omarice** ne smejo biti na zaščiteneh evakuacijskih poteh.
- **Električni napajalni vodi kablov** napeljav (šibko- in jakotočnih) aktivne požarne zaščite naj bodo položeni in po predpisih odporni proti požaru ter morajo ostati v funkciji delovanja vsaj od 30 minut pa do 180 minut odvisno od zahteve za posamezne naprave, ki jih moramo napajati (karakteristike P 30 in P 180 za funkcioniranje energetskega voda v pogojih požara in PH 30 in PH 180 za funkcioniranje signalnega voda v pogojih požara), tako da omogočajo krmiljenje elementov v požarnem alarmu, to je delovanje siren za javljanje požara, varnostne razsvetljave, povezave z gasilci. Električni napajalni vodi morajo biti ustrezno pritrjeni in nameščeni na ustreznih kabelskih policah, kjer je to potrebno in zatesnjeni na prehodih v ustrezni odpornosti, in sicer s karakteristiko, kot jo ima stena ali medetažna plošča na meji sektorjev, ki jo prehajajo.
- **Varnostno napajanje** (ki ga morajo imeti vsi sistemi aktivne požarne zaščite in drugi sistemi, ki morajo delovati v primeru požara) po TSG (4.1): 2019 predstavljajo sistemi, ki delujejo neodvisno od osnovnega omrežnega napajanja. Torej poleg osnovnega vira napajanja sistema z električno energijo iz omrežja mora biti in tudi je **zagotovljen še rezervni vir**, namenjen za napajanje tega sistema (baterije, centralni napajalniki, agregat ipd, ki omogočajo najmanj 3 (tri) urno napajanja sistema). Preklopitev napajanja sistema iz omrežja na rezervni vir in nazaj je avtomatična.

Viri varnostnega napajanja (npr. baterija, agregat) morajo biti nameščeni v požarno ločenih prostorih, požarna ločitev za stene in vrata mora biti najmanj enaka, kot je za nosilno

konstrukcijo stavbe, vendar najmanj EI 30. Viri varnostnega napajanja morajo biti požarno ločeni od prostorov, kjer so nameščene glavne razdelilne omarice.

Baterijske prostore je treba projektirati skladno s serijo standardov SIST EN 50272. Baterije, ki niso izvedene kot baterije brez vzdrževanja, morajo biti nameščene v prezračevanem prostoru.

- **Omarice varnostnega napajanja** morajo biti požarno ločene od omaric splošnega napajanja razreda najmanj EI 60 (glej TSG: 2019, risbo 14 na strani 52) ali od omaric splošnega napajanja odmaknjene najmanj 0,8 m. Omarice morajo biti iz negorljivega materiala.
- **Za obravnavani objekt**, ki je po CC-SI - 1264, **ni dovoljen enostavni sistem varnostnega napajanja**.
- **Prostori z varnostnim napajanjem** morajo biti na lahko dostopnem mestu. Primerna mesta so elektro prostori ali posebni prostori za varnostno napajanje. Dostop mora biti neposredno od zunaj ali prek zaščitene stopnišča neposredno od zunaj.
- Glede zahtev za namestitev **električnih vodnikov** je potrebno upoštevati smernico SZPV 408. **Vodniki varnostnega napajanja** z ohranitveno funkcijo v primeru požara morajo biti vodeni po ločenih trasah. Če so vodeni nadometno in brez požarne obloge, mora biti ohranitvena funkcija zagotovljena z nosilnimi in pritrdilnimi elementi ter ustreznim načinom polaganja, kot to na podlagi opravljenih preizkušanj pri akreditiranem organu deklarira proizvajalec.
- **Električno napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi** je glede na čas zagotovitve napajanja, izvedbe, požarne odpornost kablov, kinet, itd. naslednje, in sicer:
 - * varnostna razsvetljava – 180 min,
 - * napajanje alarmiranja – 30 min,
 - * napajanje in krmiljenje vrat na evakuacijskih poteh (deblokade) – 30 min.
- Predvidena je lahko tudi ročna izključitev omrežne napetosti v primeru nastanka požara in prehod na varnostno zasilno razsvetljava. Izključitev bo časovno zamujena, kar bo omogočalo, da lažni alarm ne bi povzročil izključitev omrežne napetosti.
- **Načrti in izračuni električnih napeljav** s podrobnejšo obdelavo v skladu s predpisi in navodili proizvajalcev napeljav in naprav, bodo **v načrtu električnih inštalacij**.

- **Sistem za zaznavanje, javljanje in alarmiranje požara (AJP)**

Načrtovanje **sistema za zaznavanje, javljanja in alarmiranje požara (AJP)** v tovrstnih stavbah glede na zahteve TSG (4.1), Tabela 37, na strani 73, **je obvezno in je za objekt že izvedeno**. Pravočasno odkrivanje požara in kar se da hitro alarmiranje ljudi v zgradbi oziroma obveščanje za to določenih intervencijskih gasilskih enot je ena od bistvenih zahtev za uspešno intervencijo. Zato je potrebno:

- S tega stališča naj bo načrtovana **popolna protipožarna napeljava z avtomatskimi javljalniki požara**, ki bo v vsakem primeru sposobna prenesti alarmni signal (zvočni in vizuelni) na za to določeno mesto (adresibilni sistem), kjer bo **prisotnost dežurnega zagotovljena 24 ur na dan ali stalna povezava z varnostno službo, usposobljeno za ukrepanje in so zagotovljene tehnične možnosti za alarmiranje pristojne gasilske enote**.
- Celotni sistem AJP mora biti načrtovan in izveden v skladu s smernicami za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje iz tehnične specifikacije SIST-TS CEN/TS 54-14. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanaša nanje. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema s standardom SIST EN 54-13. Električno krmiljeni sistemi za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo, morajo biti skladni s standardom SIST EN 14637. AJP se lahko načrtuje in izvede tudi na podlagi zahtev smernice Vds 2095.
- **Požarna centrala** popolnega sistema avtomatskih in ročnih javljalnikov ter drugih signalizacij, pomembnih za vedenje stanja in krmiljenja naprav je obstoječa in je postavljena v **obstoječem objektu Nova bolnišnica; obravnavani prizidani objekt pa ima indikacijsko - upravljalno tablo v prostoru 1.5 – prostor za prijavo, informacije in kontrolo v pritličju v bližini urgentnega vhoda**. Poleg požarne centrale morajo biti v **gasilski omarici** navodila za upravljanje požarne centrale ter načrt z vrisanimi pozicijami in oznakami javljalnikov.

- Najprimernejša postavitev popolnega sistema avtomatskih javljalnikov je povsod tam, **kjer obstaja nevarnost za izbruh požara**. Prav tako je potreben **avtomatski javljalni sistem v vseh jaških in kanalih za razvod napeljav**, kot tudi **v tehničnih stropovih in tehničnih podih**.
Izjeme, ki so lahko brez nadzora AJP pri tehničnih stropovih in tehničnih podih so, če so izpolnjeni pogoji po VdS 2095:
 - * gradbeni elementi stropa, tlaka in stene morajo biti negorljivi (razred A po DIN 4102-1),
 - * medprostorji morajo biti z negorljivimi gradbenimi elementi tako razdeljeni, da se tvorijo področja z največ 10 m dolžine in 10 m širine, oziroma vmesni prostori nad oziroma pod hodniki širine do 3 m morajo biti z negorljivimi gradbenimi elementi tako razdeljeni, da nastali odseki ne presegajo 20 m v dolžino,
 - * požarna obremenitev ne sme presegati 25 MJ na 1 m² površine.
 Pri sistemskih podih, dvojnih podih in drugih votlih prostorih se lahko nadzor AJP opusti, če so izpolnjeni pogoji:
 - * ne smejo biti višji od 0,2 m,
 - * ne smejo služiti za prezračevanje prostora.
- Načrt požarnega javljanja spoštuje načelo grupiranja javljalnikov v skupine. Upošteevane so naslednje zahteve:
 - * da je možno hitro in nedvoumno določiti kraj izbruha oziroma nastanka požara,
 - * da posamezna skupina javljalnikov ne nadzoruje več kot en požarni sektor,
 - * da posamezna skupina javljalnikov nadzoruje samo eno etažo (razen na stopnišču, instalacijskem jašku in podobno),
 - * da so vsi javljalniki, ki so nameščeni v instalacijske kanale (kabelske, ventilacijske in podobno), predvideni kot samostojne skupine javljalnikov.
- **Napeljava AJP bo opremljena s samokontrolnimi napravami**, ki bodo signalizirale vsako okvaro, ki bi lahko onemogočala pravočasno odkrivanje in javljanje požara ter njeno lego v prostorih oz. požarnih sektorjih.
- Vsi **električni napajalni vodi kablov** napeljav (šibko- in jakotočnih) aktivne požarne zaščite bodo položeni in po predpisih kot varne napeljave odporne proti požaru, ki ostanejo v funkciji delovanja 30 minut ali 180 minut odvisno kaj napajajo (karakteristike P 30 ali P 180 za funkcioniranje energetskega voda v pogojih požara in PH 30 ali PH 180 za funkcioniranje signalnega voda v pogojih požara), ter **zatesnjeni na prehodih požarnih sektorjev** v ustrezni odpornosti.
- **Obveščanje oz. alarmiranje** je po celotnem objektu in bo v obravnavanem delu objekta **z zvokom sirene**. Jakost siren mora znašati vsaj 65 dB ali 5 dB nad nivojem hrupa, ki lahko traja 15 minut. Alarmne naprave naj bodo postavljene tako, da je **možno alarmiranje po določenem sistemu**. Pri tem ne bodo vznemirjeni tisti uporabniki, ki jih alarm ne zadeva.
- **Krmiljenje sistemov in naprav** za požarno varnost v stavbi je **s požarne centrale**, ki se nahaja v **obstoječem objektu Nova bolnišnica; obravnavani prizidani objekt pa ima indikacijsko - upravljalni tablo v prostoru 1.5 – prostor za prijavo, informacije in kontrolo v pritličju v bližini urgentnega vhoda**, ki urejujejo oz. pošljejo ukaze na ustrezna mesta, in sicer:
 - * deblokirajo se električno blokirana vrata na evakuacijskih poteh,
 - * deblokirajo se stalno odprta požarna vrata in se samodejno zaprejo neodvisno od vseh virov napajanja,
 - * deblokirajo se vsa avtomatsko regulirana vrata,
 - * izklopi se sistem prezračevanja,
 - * zaprejo se požarne lopute prezračevalnega sistema na mejah sektorjev.
 Opomba: požarna centrala lahko krmili tudi druge sisteme (npr. dvigalo) vendar to ni del tega projekta.
- Sestavni del tehnične dokumentacije centrale za javljanje požara je obvezno navodilo za uporabo in ravnanje z napravo, načrt celotnega objekta z označenimi skupinami javljalnikov, izvedbeni načrt celotne napeljave, kot tudi vitalni rezervni deli centrale glede na zahteve tehnične dokumentacije.
- Poleg avtomatskih so predvideni tudi **ročni javljalniki in to v bližini izhodov**.
- **Za zunanje prostore ekološkega otoka ni potrebne zgoraj navedene izvedbe javljanja, mora pa biti video nadzorni sistem povezan na lokacijo stalnega nadzornega mesta (pri varnostniku).**

- **Načrti in izračuni avtomatskega in ročnega javljanja požarov** s podrobnejšo obdelavo, ki v skladu s predpisi in navodili proizvajalcev napeljav in naprav zagotavljajo pravilno izvedbo bodo v **načrtu električnih napeljav**.

– **Varnostna in zasilna razsvetljava (VZR)**

Načrtovanje **sistema varnostne in zasilne razsvetljave (VZR)** v tovrstnih stavbah glede na zahteve TSG (4.1), Tabela 35, **je obvezno**. Kajti ne glede na vse ukrepe za preprečitev nastanka požara lahko pride do njega, zato je pomembno, da je v zgradbah, kjer se lahko nahaja večje število ljudi, na komunikacijah nameščena tudi **varnostna razsvetljava**, ki omogoča vidnost v prostorih in je opremljena s piktogrami, ki kažejo izhode in smer umika v sili, in to tako, da bo delovala ob vsakem izpadu električnega toka. Zato je v tehnični dokumentaciji predvideno:

- **Varnostna razsvetljava** na komunikacijah in evakuacijskih poteh naj ima lokalni vir energije in mora delovati tudi v režimu rezervnega električnega napajanja, se mora vklopiti v času 1 sekunde in mora delovati vsaj 3 ure. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s standardom SIST EN 60598-2-22. Oznake izhodov in oznake evakuacijske poti morajo biti neposredno ali posredno osvetljene z varnostno razsvetljavo.
- **Piktograme varnostne razsvetljave**, ki kažejo izhode in smer umika v sili je treba postaviti v ustrezni velikosti na vidni razdalji in pravokotno na smer gibanja in sicer v skladu s standardom SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010, piktograme se ne sme lepiti na svetilke zasilne razsvetljave ampak na posebne svetilke samo za ta namen, svetlost piktogramov mora biti skladna s standardom SIST EN 1838. Ob maksimalni dopustni oddaljenosti od piktograma kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti ne sme biti večji od 20 stopinj. Višina namestitve nad izhodnimi vrati mora biti med 2 m in 2,5 m. Piktogrami za evakuacijo morajo biti nameščeni pravokotno na evakuacijsko pot. Če je zahtevana namestitev piktogramov v prostoru, mora biti iz katere koli točke prostora viden najmanj en piktogram.
- **Svetilke varnostne razsvetljave** naj bodo nameščene:
 - * na evakuacijskih poteh, nad izhodi za evakuacijo tik nad zgornjim delom podboja izhodnih vrat (s čimer je zagotovljena osvetljenost izhoda tudi v primeru pojava dima, ki zapolnjuje prostor zgoraj),
 - * na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, hidrantih, prvi pomoči, itd.).
- **Osvetljenost piktogramov mora biti v stalnem spoju.**
- **Načrti in izračuni zasilne in varnostne razsvetljave** z izbiro svetilk ter s podrobnejšo obdelavo, ki v skladu s predpisi in navodili proizvajalcev zagotavljajo pravilno izvedbo bodo v **načrtu električnih napeljav**.

– **Strelovodna napeljava**

Za zavarovanje objekta pred udarom strele **je predvidena strelovodna napeljava**, ki je projektirana v skladu z določili novega veljavnega Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. RS, št. 140/21) in Tehnične smernice TSG-N-003: 2021 – Zaščita pred delovanjem strele ter slovenskega standarda SIST IEC 62305 – Strelovodi (vsi deli):

- Načrti in izračuni strelovodne napeljave s podrobnejšo obdelavo, ki v skladu s predpisi in navodili proizvajalcev zagotavljajo pravilno izvedbo napeljav in naprav bodo v sklopu **načrta električnih napeljav**.

3.5.6.2. Napeljave in naprave za odvod dima in toplote

Za zaščito varne evakuacije ljudi pred požarom in hitrega posredovanja gasilcev so zahtevane nekatere napeljave po **5. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1**, to je **pomembna zahteva** po odstranitvi **prisotnosti dima**, ki je od vseh posledic požara za ljudi najbolj **nevarna**. Iz tega razloga in kasneje tudi zaradi **zniževanja temperature** zaradi **škodljivega delovanja toplote na konstrukcijo** nujno potrebno **načrtovati odvod dima in toplote s prizorišča požara**.

*

Odvod dima in toplote iz obravnavanega objekta je načrtovan glede na zahteve, ki so navedene in podane s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 44 – 51, poglavje 2.8 – Odvod in kontrola dima in toplote,
- * **Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb**, Ur.l. RS, št. 42/02,
- * **SIST EN 12101-2**: Sistemi za odvod dima in toplote – 2. del: Določila za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem,
- * **SZPV 405-1/10**: Naprave za naravni odvod dima in toplote (NODT),
- * **SZPV 408/20**: Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, ter
- * **SZPV 412/12** – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov.
- * **DIN 18232-2**: Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Rauchabzüge, Bemessung, Anforderung und Einbau (NRA); Nadzor dima in toplote - 2. del: Naprave za naravni odvod dima in toplote, zahteve, dimenzioniranje,
- * **VdS CEA 4020**: Rauch- und Wärmeabzugs- Anlagen (RWA), Planung und Einbau; Naprave za nadzor dima in toplote, načrtovanje in vgradnja.

Ukrepi:

– Splošna načela za odvod dima in toplote

V obravnavanih prostorih, je bilo potrebno upoštevati:

- **Odvod dima in toplote (ODT)** je možno izvesti na **naravni način z odpiranjem zenitalnih strešnih** (strešnih oken, kupol) oz. **lateralnih stranskih stenskih odprtih** (oken, loput) – (NODT), ali na **prisilni umetni mehanski način z ventilatorji** (MODT), ki delujejo tudi pri povišani temperaturi dimnih plinov.
- Vendar, ker gre za **načrtovanje po novejši zakonodaji**, se naprave za **odvod dima in toplote (ODT) na prosto** te nameščajo v večje prostore in evakuacijske poti – stopnišča, kot je to določeno v TSG (4.1): 2019, strani 44 – 51, točka 2.8.4. Če je to izvedljivo uporabimo naravni odvod dima in toplote (NODT), sicer pa mehanski (MODT).
- **Požarni prezračevalniki** (dimovodne lopute) morajo poleg splošnih zahtev za zapiranje odprtih zadostiti tudi požarnim zahtevam za NODT. Zahteve za izvedbo so določene v standardu SIST EN 12101-2.
- **Odvod dima na prosto** pri prostorih, ki imajo vsaj eno zunanjo steno, je skozi **okna** (ali vrata, kupole, lopute, ip.), ki vodijo neposredno na prosto. Namestiti jih je v zgornji tretjini zunanjih sten prostora. Prostor, ki se nahaja v sredini objekta, naj imajo odvod dima in toplote **posredno preko drugih prostorov**.
Za **dovodne površine za sveži zrak** štejejo odprtine v fasadah, nameščene v spodnji polovici višine prostora, najmanj 1 m pod nivojem dimne cone. V ta namen se poleg posebnih odprtih lahko uporabijo tudi vrata in okna.
- **Ventilacijski kanali** za vsakdanje prezračevanje in klimatiziranje, ki vodijo preko drugih požarnih sektorjev, morajo biti zašiteni pred požarom, ali imeti vgrajene **požarne lopute**, ki ob požaru preprečujejo prehod ognja v drug požarni sektor. **Požarne lopute se zapirajo s požarne centrale** (s pomočjo elektromotorjev, ki omogočajo zapiranje in odpiranje s požarne centrale), če ta obstaja. Vsaka zapora požarnih loput mora biti indicirana na požarni centrali.
- **Naprave za ODT se praviloma prožijo avtomatično** z dimnim javljalnikom (prek AJP). Omogočeno mora biti tudi ročno proženje z varnega mesta, ki je praviloma pri izhodnih vratih. Dodatni ročni prožilnik (enega ali več) je treba namestiti, kadar je najbolj oddaljeno mesto v prostoru od osnovnega prožilnika oddaljeno več kot 40 m.

– Odvod dima in toplote iz obravnavanih prostorov

Glede na to, da v obravnavanem požarnem sektorju K/1. ni prostora, ki bi presegel 200 m² in bi hkrati sprejel več kot 100 ljudi, **odvod dima in toplote ni zahtevan**.

3.5.6.3. Gasilne napeljave in naprave v objektu (6. člen Pravilnika)

Napeljave in naprave v objektu, ki so **namenjene gašenju požara** so zahtevane po **6. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17-GZ in 199/21-GZ-1**, kjer je v točki (1) citirano: „Stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da so glede na zasnovo, lokacijo, namembnost in velikost stavbe ob požaru: zagotovljene naprave in oprema za začetno gašenje, ki jih lahko uporabljajo vsi uporabniki, zagotovljene naprave in oprema za gašenje, ki jih lahko uporabljajo usposobljeni uporabniki in gasilci ter vgrajeni ustrezni sistemi za gašenje požara“.

– **Gašenje požara s pomočjo gasilnikov**

Gašenje začetnih požarov je ob pravočasnem odkrivanju najpomembnejši ukrep aktivne borbe proti požaru, če že ni mogoče s preventivnimi ukrepi preprečiti požara. Opremljenost objekta z gasilniki mora biti v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 80 – 86, točka 4 – Naprave za gašenje in dostop gasilcev,
- * **Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov** (Ur.l. RS. št. 67/05).

Ukrepi:

Gašenje začetnih požarov je najbolj učinkovito z gasilnimi aparati – gasilniki, ki pa morajo biti načrtovani in dobro vzdrževani, kot sledi:

- Gasilni aparati so **nameščeni** na prometnih komunikacijah znotraj prostorov, v bližini izhodov oz. vhodov, ob stopniščih in kjer so tudi druge naprave za gašenje požarov.
- V stavbah, v katerih so vgrajeni hidranti s poltogo cevjo (evrohranti), se lahko število EG **zmanjša za eno tretjino**.
- Predlagam, da se da v bližino štedilnikov vsaj 1 gasilnik 75F (6 EG), ki je namenjen gašenju kuhinjskih olj in maščob.

Preglednica 6: Seznam gasilnikov po posameznih delih objekta

Objekt, etaža oz. posamezni požarni sektor	Bruto površina (m ²)	Požarna obremenitev	Ročni gasilniki: število EG*	Število gasilnikov
klet -urgentni center	1.463,10	srednja	96 (64)	5x34A + 2x89B + 1x75F
ekološki otok	193,20	velika	36	Prevozni gasilnik S50

* – po Pravilniku o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov, Ur.l. RS, št. 67/05, 5. člen, odstavek, (4.1) se lahko pri prisotnosti požarnih hidrantov EG zmanjša za eno tretjino.

– **Gašenje požara s pomočjo gasilne vode**

Gašenje obravnavane kuhinje, jedilnice in ekološkega otoka urgentnega centra v Šempetru je zagotovljeno v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 80 – 86, poglavje 4 – Naprave za gašenje in dostop gasilcev,
- * **Smernici SZPV 206/19** – Površine za gasilce ob stavbah.
- * **Pravilnikom o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov** (Ur.list SFRJ, št. 30/91), razen 13., 14. in od 24. do 38. člena,
- * **Pravilnikom o preizkušanju hidrantnih omrežij za gašenje požarov** (Ur.list RS, št. 92/95),
- * **SIST 1007** – Označevalne tablice za hidrante, in
- * Dopolnilne zahteve iz **VfdB**.

Ukrepi:

- **Način zagotavljanja vode za gašenje:**

- * javni ali zasebni vodovod,
- * naravni vodotoki in stoječe vode (potoki, reke, jezera,...),
- * vodnjaki,
- * rezervoarji za gasilno vodo.

Če zahtevane količine vode za gašenje ni mogoče zagotoviti samo z enim virom, je treba zagotoviti dva ali več virov vode za gašenje.

Glede na velikost obravnavanega požarnega sektorja kuhinje z jedilnico, kjer je izračun BTP **1.230,80 m²**, je potrebno, za gašenje požara s celotnim omrežjem hidrantov količino vsaj **1.185 litrov vode/minuto** (19,8 l/s) in to za čas 2 (dveh) ur, kar zadošča tudi za ekološki otok, in to z naslednjimi parametri:

- * najmanj 50 % količine vode je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi, Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m;

- * zunanji hidranti naj bodo praviloma nadtalni najmanj DN 80 (in le izjemoma podtalni, če predstavljajo preveliko oviro za promet), dostopni v vsakem času in v zimskem obdobju zavarovani pred zmrzovanjem;
- * oddaljenost zunanjih hidrantov od objektov mora biti v skladu z zahtevo, da so oddaljeni najmanj 5 m in največ 80 m;
- * na zahtevnih objektih mora biti gašenje požara omogočeno iz najmanj 2 (dveh) hidrantov. Pri požarno zahtevnih stavbah sme biti razdalja med delovno površino in obema hidrantoma največ 60 m, obenem pa tudi med hidrantoma najmanj 60 m;
- * pri odvzemu vse potrebne količine vode za gašenje požara v vodovodu ne sme pasti tlak pod 1,5 bar
- * hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3,00 m/s,
- * v bližini hidranta, predvidenega za neposredno gašenje požara, je priporočljivo postaviti: omarico za cevi, ročnik, ključ in drugo potrebno opremo za gašenje požarov;
- * zunanji hidrantski priključki naj bodo na viden način zaznamovani s tablicami z vpisanimi razdaljami, ki se postavijo na najbližje objekte ali na posebej izdelane stebričke, tako da neposredno kažejo na kraj zunanjega hidrantnega priključka (skladno s SIST 1007).
- **Notranje hidrantno omrežje je obvezno**, glede na **smernico TSG-1-001: 2019**, kjer mora biti:
 - * v hidrantno omarico naj se postavi poltoga gasilska cev premera 19 mm, dolga največ 30 m in ročnik;
 - * vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ventilu pri istočasni uporabi dveh najbolj neugodnih hidrantov;
 - * ventil v hidrantni omarici naj se postavi v višini 1,50 m od tal in se omarica označi z oznako za hidrant (črka H).
 - * do ventila na hidrantu mora biti voda vedno pod tlakom. Če tlak v vodovodnem omrežju ne zadostuje, je treba vgraditi napravo za zvišanje tlaka, vezano na rezervno električno napajanje.
- **Izračun hidrantnega omrežja** s podrobnejšo obdelavo, ki v skladu s predpisi zagotavlja zadostno količino vode in zadostni pritisk je podan v **elaboratu vodovodnih inštalacij**.

3.5.6.4. Cevovodne napeljave in naprave zemeljskega plina

Napeljave zemeljskega plina, so v objektu nameščene za potrebe kuhinje in so načrtovane kot cevni sistem. Opremljenost objekta s plinskimi napeljavami in napravami mora biti v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, stran 60, točka 2.11.22. – Plinske napeljave in inštalacije in stran 72, točka 3.4.2 – Prostor s kurilnimi napravami,
- * **Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov** (Ur.l. RS, št. 26/02),
- * **Smernica DVGW TRGI** – Tehnične smernice za plinske inštalacije nemškega združenja,
- * **DVGW G 459** – Gradnja hišnih plinskih priključkov za delovni tlak do 4 bare,
- * **DVGW G 631** – Izvedba plinske instalacije v kuhinji (Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen),
- * **Smernico SZPV 407/12** – Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav.

Ukrepi:

Napeljave zemeljskega plina, naj izpolnjujejo naslednje zahteve glede cevovodov in opreme, in sicer:

- **Razdelilni plinski cevovod** v objektu mora biti izveden tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (to je iz brezšivnih certificiranih cevi, preizkušenih na trdnost in tesnost). Cevovod mora biti nameščen tako, da plinska napeljava ni izpostavljena mehanskim poškodbam, toplotnim obremenitvam ali kemičnim vplivom, predvsem pa mora izpolnjevati naslednje zahteve:
 - * **Plinske cevovode se ne sme polagati v prostorih in na mestih, ki se ne prezračujejo ali se ne prezračujejo dovolj**, kot so npr. cevodni tuneli, ali v prostorih, ki niso dovolj

visoki za gibanje ljudi, prostori z nizkimi stropovi, itd., **zato morajo potekati po stalno prezračevanih prostorih.**

- * **Plinske naprave ne smejo biti nameščene na poteh umika (evakuacijski poti)!**
- * Cevi se ne smejo polagati (niti delno) v pode, stene, stebre, ipd.
- * Plinska napeljava ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme služiti kot podpora za druge napeljave.
- * Cevi morajo biti položene tako, da nanje ne pada kondenz ali voda iz drugih napeljav, kot tudi ne smejo biti pod cevmi z agresivnimi fluidi.
- * Nosilni deli cevni podpor morajo biti iz negorljivih materialov.
- * Plinske cevi morajo biti zavarovane pred korozijo in označene z barvo glede na vrsto plina, ki se v njih pretaka.
- **Glavni zaporni ventil mora biti na varnem in vedno dostopnem kraju izven objekta, tako da je omogočeno hitro zapiranje dovoda plina v objekt. Glavni zaporni ventil mora biti jasno označen, nameščen je v nadometni omarici na severovzhodni fasadi objekta Nove bolnišnice.**
- Vsako plinsko trošilo mora imeti vgrajen **zaporni element s termičnim varovalom**, ki mora ustrezati predpisom DVGW VP 301 in imeti oznako DVGW.
- Druge zaporne naprave, s katerimi se lahko prekine dotok plina so:
 - * takoj za vstopom napeljave v objekt je glavna plinska požarna pipa,
 - * zapora pred vstopom v plinomer,
 - * zapora pred priključkom na vsako plinsko trošilo.
- **Neposredno za plinomer se mora vgraditi elektromagnetni ventil, ki se poveže v regulacijski sistem prezračevanja. Ventil se odpre samo v primeru pravilnega delovanja prezračevalnega sistema.**
- **V primeru požara ali detekcije plina (pri 10% SME) mora elektromagnetni ventil zapreti pred vstopom plina v obravnavani objekt, dotok plina.** Detekcija gorljivih plinov ima opozorilno mejo pri 5% SME in izvršilno mejo pri 10% SME.

3.5.6.5. Cevovodne napeljave in naprave medicinskih plinov

Napeljave in naprave medicinskih plinov so načrtovane kot cevni sistem in morajo biti v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1) – Požarna varnost v stavbah**

Napeljave in naprave medicinskih plinov, ki je namenjena za uporabo v zdravstvenih prostorih naj izpolnjujejo naslednje zahteve glede naprav, cevovodov in opreme, in sicer:

- **Razdelilni plinski cevovod** v objektu mora biti izveden tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodbe cevi (to je iz certificiranih cevi, preizkušenih na trdnost in tesnost). Cevovod mora biti nameščen tako, da plinska napeljava ni izpostavljena mehanskim poškodbam, toplotnim obremenitvam ali kemičnim vplivom, predvsem pa mora izpolnjevati naslednje zahteve:
 - * **Zaporno reducirna omara za medicinske pline** (komprimiran zrak 10 bar – Ø28x1,5, oksidul – Ø15x1 in kisik – Ø22x1) **bo nameščena v za to posebej namenjenem prostoru in bo imela ustrezno prezračevanje. Cev Ø100 bo pod stropom in bo vodila direktno na prosto.**
 - * Tla pod napravami morajo biti dvignjene za 10 cm.
 - * Vse cevi morajo biti iz bakra, absolutno čiste, nemastne in preizkušene za medicinske pline. Enako velja za fitinge.
 - * Plinske cevovode se ne sme polagati v prostorih in na mestih, ki se ne prezračujejo ali se ne prezračujejo dovolj, kot so npr. cevodni tuneli, kleti, podpritičja, ali v prostorih, ki niso dovolj visoki za gibanje ljudi, prostori z nizkimi stropovi, itd.
 - * Cevi se ne smejo polagati (niti delno) v pode, stene, stebre, ipd.
 - * Plinska napeljava ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme služiti kot podpora za druge napeljave.
 - * Cevi morajo biti položene tako, da nanje ne pada kondenz ali voda iz drugih napeljav, kot tudi ne smejo biti pod cevmi z agresivnimi fluidi.
 - * Nosilni deli cevni podpor morajo biti iz negorljivih materialov.
 - * Plinske cevi morajo biti zavarovane pred korozijo in označene z barvo glede na vrsto plina, ki se v njih pretaka.

3.5.6.6. Skladiščenje odpadnih kemikalij

Pri skladiščenju odpadnih kemikalij morajo biti zagotovljeni vsi ustrezni ukrepi za preprečitev pogojev za nastanek morebitnih nesreč, ki so vezane na vnetljivost in s tem na eksplozivnost hlapov odpadnih kemikalij. Za skladiščenje odpadnih kemikalij se mora izdelati tehnološki elaborat.

Prostor za odpadne kemikalije mora biti načrtovan v skladu s:

- * **Tehnično smernico TSG-1-001:2019 (4.1)** – Požarna varnost v stavbah, strani 57-58, točka 2.11.14. – Prostori z nevarnimi snovmi,
- * Smernica VKF 26-15de Nevarne snovi/Gefährliche Stoffe, <http://www.praever.ch/de/bs/vs/erlaeuterungen/Seiten/default.aspx>,
- * Smernica za požarno zaščito Nevarne snovi (VKF 27-03), maj 2009,
- * Smernica za požarno zaščito Vnetljive tekočine (VKF 27-03), maj 2009.

Ukrepi:

- Predvideti je treba lovilne posode ali druge gradbene ukrepe, ki zadržijo politje ali iztekanje vnetljivih tekočin.
- Plini, ki izhajajo iz vnetljive tekočine, se ne smejo nabirati v poglobljenih delih, kot so npr. kanalizacija, odtoki.
- V primeru skladiščenja posod (do 450 l) vnetljivih tekočin kategorij 1, 2 ali 3 (kategorije so določene v uredbi GHS (UREDBA (ES) št. 1272/2008, in pomenijo zelo lahko vnetljive snovi, lahko vnetljive snovi in vnetljive snovi) s temperaturo vnetišča, nižjo od 60°C, se morajo skladiščiti v požarno ločenem prostoru.
Vnetljive tekočine s temperaturo vnetišča, višjo od 60°C se morajo skladiščiti v omarah iz negorljivega materiala z lovilno posodo.
- Oksidirajoči materiali do 100 kg se lahko skladiščijo z drugimi materiali. Zagotoviti je treba odmik od drugih materialov minimalno 2,5 m ali požarno ločiti z zidom EI 30 iz negorljivih materialov.
- Oksidirajoče materiale nad 100 kg je treba skladiščiti v požarno ločenem prostoru s požarnimi stenami najmanj EI 60. Skladiščenje z negorljivimi materiali je dovoljeno.
- Iz prostorov z nevarnimi snovmi se morajo vrata odpirati v smeri evakuacije.

- Vrste in velikost con eksplozijske ogroženosti:

Razprostiranje con eksplozijske nevarnosti je definirano s velikostjo in obliko vira ter omejitv in pogojev v okolici.

V skladišču so cone eksplozijske nevarnosti določene v skladu z vrstami uporabljenih snovi, količinami in tehničnimi merami (prezračevanje in delovni postopki) in utemeljene z omejitvenimi parametri rednega obratovanja ter možnih napak in izrednih dogodkov.

Neogrožen prostor je prostor, v katerem tudi v primeru redke napake ne more priti do eksplozijsko nevarne koncentracije, ima kontrolirano ventilacijo in je z volumskimi razmerji določeno, da koncentracija ne more narasti nad 10% SEM, če ventilacija preneha delovati.

Cona 2 je prostor, v katerem kontrolirana ventilacija in je z volumskimi razmerji določeno, da je najvišja možna koncentracija pod 25% SEM.

Cona 1 je prostor, v katerem lahko koncentracija lahko naraste nad 25 % SEM.

Razsežnost con potencialne eksplozijske ogroženosti:

Cona eksplozijske ogroženosti je omejena s fizičnimi ločitvami (notranjost omare za skladiščenje), če je vplivni volumen manjši od volumna v omari in so izvedene blokade vnašanja svežega materiala v prostor v primeru izpada ventilacije, v nasprotnem primeru se cona potencialne eksplozijske nevarnosti širi v okolni prostor.

Skladišče odpadnih kemikalij

Odpadne kemikalije se morajo skladiščiti v treh ločenih omarah, ki so namenjene za skladiščenje kemikalij. Ločeno morajo biti skladiščeni topila, oksidativne kemikalije in ostale kemikalije.

Vsaka omara mora imeti lovilno posodo, ki zadrži politje ali iztekanje tekočine.

Omara za topila, mora imeti urejeno prezračevanje, da se prepreči eksplozijska nevarnost. Prezračevanje naj se uredi tako, da se na omaro namesti cev najmanj Ø 100 pri tleh ne več kot 20 cm od tal, cev mora voditi direktno na prosto.

3.5.7. Načrtovanje dostopov za intervencijo (6. člen Pravilnika)

Za gašenje požara v načrtovanem objektu Urgentnega centra in ekološkem otoku, je treba zagotoviti tako za začetno kot tudi nadaljne gašenje naslednje potrebne ukrepe:

- Za **gašenje začetnega požara** mora biti prvenstveno **usposobljeno osebje**, ki skrbi za prostore objekta in ki mora znati rokovati z gasilnimi aparati.
- Kot **dežurni gasilski enoti** za gašenje objektov na tem področju sta predvideni **Prostovoljna gasilska enota Šempeter**, Ulica Nikole Tesle 4, ki se nahaja na oddaljenosti **900 m** in **Gasilska enota Nova Gorica**, Sedejeva ulica 9, ki se nahaja na oddaljenosti **4,4 km** ter imata zadostno število gasilcev, ustrezno opremljeno ter izvežbano moštvo enot in zaščitno opremo gasilcev, glede na zahteve Zakona o gasilstvu (ZGas), ter so ustrezno usposobljeni glede na Pravilnik o strokovnih izpitih. PGD Šempeter je III kategorije, območje enote (dvorišče) zapustijo po prejemu klica na pomoč v času krajšem od 5 minut, GE Nova Gorica je VI. kategorije območje enote (dvorišče) zapustijo po prejemu klica na pomoč v času krajšem od 1 minute.
- **Dostopi** do objekta so pešcem iz 3 (treh) strani, medtem, ko je z vozili dostop iz 2 (dveh) strani – jugovzhodne in jugozahodne strani. **Ustrezna prometna ureditev cestišča in dvorišča** mora biti **glede na smernico SZPV 206/17**.
- **Delovne površine za postavitev gasilskih vozil**, razlaganje in pripravo opreme za gašenje in reševanje morajo biti okrog stavbe razporejene tako, da so zunaj območja nevarnosti zaradi odpadajočih delov stavbe, hkrati pa blizu glavnih vhodov oziroma vhodov predvidenih za intervencijo in virov vode za gašenje. Delovne površine morajo biti široke najmanj 6 m in dolge 11 m, utrjene za osni pritisk najtežjega gasilskega vozila. Delovne površine so lahko največ 20 m tlorisne razdalje od intervencijskega vhoda oziroma 40 m poti za dostop gasilcev, če le ta ni speljana v ravni liniji oziroma so vmes ovire. Kot intervencijska površina se lahko upošteva tudi dovozna komunikacija, če širina ustreza zahtevam. Manipulativne površine morajo biti **ustrezno označene** in proste ob vsakem času. Predvsem pa ne smejo biti zaparkirane!
- Za stavbe, za katere je zahtevana izdelava požarnega načrta, je treba zagotoviti mesto in prostor poleg glavnega vhoda v stavbo, kjer se namesti omarica za požarni načrt. Omarica mora biti rdeče barve z napisom »Požarni načrt« velikost najmanj (V x Š x D) 350 mm x 300 mm x 80 mm.
- Gasilska intervencija obravnavanega objekta in ekološkega otoka je specifična, zato je potrebno, da **gasilska enota izdela za svojo uporabo** takoimenovani "**napadalno-interventni načrt**", in v njem predvidi vse parametre za gašenje.

3.5.8. Vpliv požara na okolico

Urgentni center v Šempetru, ki je v obdelavi, ima za gašenje prostorov predvideno **omrežje zunanjih in notranjih hidrantov**, zato je treba imeti v uvidu naslednja dejstva:

- Ker v kompleksu urgentnega centra ni pričakovati za okolje nevarnih procesov, tudi pri požaru ni pričakovati nevarnih **odpadnih vod gašenja**.
- Na območju **ekološkega otoka** se ne nahaja takšna količina nevarnih snovi, ki bi onesnažila požarno vodo v takem obsegu, da bi jo bilo potrebno loviti.

3.5.9. Ostali varnostni ukrepi

V to kategorijo ukrepov proti požaru sodijo tiste dejavnosti, ki so opredeljene v tehnični dokumentaciji naj-si bodo organizacijskega ali tehničnega karakterja.

3.5.9.1. Organizacijski ukrepi.

Organizacijski ukrepi v obravnavanem objektu morajo biti prilagojeni specifičnim namembnostim objekta. Predvsem je potrebno:

- Osebe v posameznih delih objekta je treba poučiti o avtomatskih javljalnih in alarmnih napravah.
- Zaposleni morajo znati ravnati z gasilniki in hidranti, ki morajo biti vedno dosegljivi.
- Delodajalec mora določiti odgovorno osebo za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije.
- Dostop v dele objekta mora biti nadzorovan s preprečitvijo vstopa v objekt. Vstop tujim osebam je dovoljen samo v prisotnosti zaposlenih.
- Upoštevati je treba popolno prepoved kajenja v prostorih.
- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme (sistemi aktivne požarne zaščite in gasilna sredstva). O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence.
- Za vsa vzdrževalna dela z odprtim ognjem in orodjem, ki iskri, naj velja, da morajo biti pisno odobrena, dobro zaščitena in zavarovana. Ta dela se smejo izvajati le ob stalni prisotnosti požarne straže ves čas izvajanja del in kritični čas po zaključku del. Gorljive snovi morajo biti odmaknjene glede na njihovo vnetljivost.
- Pri izhodih oziroma na ključnih mestih za evakuacijo morajo biti navodila (izvleček iz požarnega reda) za ravnanje v primeru požara.
- Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti ter v času prisotnosti ljudi odklenjeni z možnostjo odpiranja z notranje strani.

3.5.9.2. Požarni red in varnostni načrt.

Za obravnavani objekt je lastnik oziroma uporabnik prostorov v skladu s Pravilnikom o požarnem redu (Ur.l. RS, št. 52/07) dolžan izdelati vsebino in pogoje za pripravo požarnega reda in požarnega načrta, ki bo določa:

- organizacijo varstva pred požarom, zlasti naloge in odgovornosti zaposlenih in uporabnikov, pri preprečevanju nastanka požara;
- ukrepe varstva pred požarom, ki jih zahtevajo delovne razmere (prepoved kajenja, uporaba odprtega ognja, ukrepi zaradi nevarnosti);
- navodila za ravnanje v primeru požara, zlasti naloge in postopke za ukrepanje zaposlenih in obiskovalcev ob nastanku požara, podatek o službah, ki jih je treba obvestiti ter naloge in odgovornosti zaposlenih po požaru;
- ukrepi za evakuacijo in intervencijo;
- podatek o številu uporabnikov;
- način in kontrolo izvajanja teh ukrepov; ter
- vrste in načini usposabljanja zaposlenih.

ZAKLJUČEK! Izpolnitev zahtev iz te dopolnitve študije zagotavlja varnost pred požari v obravnavanem objektu!

4.0. SEZNAM PREDPISOV (UPORABLJENI PREDPISI SO NAVEDENI PRI POSAMEZNIH POGLAVJIH)

5.0. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE (IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE v PRILOGI!)

6.0. GRAFIČNE RISBE (RISBE v PRILOGI!)

Izdelovalec študije požarne varnosti (ŠPV): ABIBA, Biba Muhič Gomezelj s.p.
Dražgoška ulica 43, 1000 Ljubljana

Izdelovalec Projektne dokumentacije (PD): PRIMA d.o.o.,
Parmova ulica 53, 1000 Ljubljana

Investitor: Splošna bolnišnica "Dr. Franca
Derganca" Nova Gorica
Ulica padlih borcev 13a,
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Objekt: Splošna bolnišnica dr. Franca Derganca –
2. faza izvedbe urgentnega centra –
kuhinja, jedilnica in ekološki otok
Ulica padlih borcev 13a,
5290 Šempeter pri Novi Gorici

Faza PD: PZI – novogradnja prizidave

Štev.: 0625-21-DŠPV

Datum: oktober 2025

PRILOGE IN NAČRTI S PRIKAZOM VARNOSTNE SITUACIJE

PRILOGE: IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

NAČRTI:

6.1.	Situacija	1:1000
6.2.	Tloris kleti kuhinje in jedilnice	1:150
6.3.	Tloris strehe	1:150
6.4.	Tloris ekološkega otoka	1:150
6.5.	Prerezi ekološkega otoka	1:150