



Inštitut za varstvo pri delu
in varstvo okolja Maribor

IVD Maribor
Valvasorjeva ulica 73
SI 2000 Maribor
T: + 386 (0)2 421 60 10
F: + 386 (0)2 421 60 60
E: info@ivd.si
I: www.ivd.si

6: NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	SUPNOSTNI CENTER ZA OSKRBO OSEB Z DEMENCO
kratek opis gradnje	Občina Ormož namerava na parceli št. 930, 935/1 in 1303/1 k.o. 332 Ormož zazidati izobraževalni objekt, Skupnostni Center za oskrbo oseb z demenco in drugimi oblikami upada kognitivnih funkcij.
VRSTE GRADNJE	<input checked="" type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBOSTI
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/> INVESTICIJSKO VZDRŽEVANJE

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI
številka projekta	08/25 A

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Načrt s področja požarne varnost
naziv načrta	Študija požarne varnosti
številka načrta	CPV 30074/2026
datum izdelave	Februar 2026
datum spremembe	/

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

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

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

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

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI

ELABORAT:	6 - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
INVESTITOR:	OBČINA ORMOŽ, Ptujška cesta 6, 2270 Ormož
NAROČNIK:	PRODESIGN Darko Štrakl s.p., Volkmerjeva 4, 9240 Ljutomer
PROJEKT/OBJEKT:	SUPNOSTNI CENTER ZA OSKRBO OSEB Z DEMENCO
LOKACIJA	Parc.št. 1303/1 in 935, k.o.332 Ormož
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PZI
KLASIFIKACIJA OBJEKTA CC-SI:	12630 – Stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo
ŠTEVILKA ELABORATA:	CPV 30074/2026
ŠTEVILKA PROJEKTA:	/
ZA GRADNJO:	Novogradnja

IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA, IZDELOVALCA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Pooblaščen inženir

Sebastijan Toplak, univ.dipl.gosp.inž.

IZS PI PV - 0799

I Z J A V L J A M

da je v načrtu požarne varnosti

CPV 30074/2026

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom,

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

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

- **MBO 2002**, Musterbauordnung, 2002, september 2024
- **HE-Gruppenbetreuung** - Handlungsempfehlungen zum Vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Gruppeneinheiten für die Gruppenbetreuung in Altenpflegeheimen - Hessen -Fassung vom 22. Dezember 2011
- **BPD 2018-1** - Besondere Wohnformen Besondere Wohnformen für pflegebedürftige und behinderte Menschen, maj 2018
- **ArbStättV** - Arbeitsstätten Verordnung 08/2004, 03/2024
- **ASR A2.3** "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Vom 1. März 2022

Maribor, Februar 2026

Sebastijan Toplak, univ.dipl.gosp.inž.
IZS PI PV - 0799
SEBASTIJAN TOPLAK
univ.dipl.gosp.inž.
IZS PI PV0799

IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI

PODATKI O PROJEKTANTU PREGLEDA

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

IN IZVAJALEC PREGLEDA

pooblaščen strokovnjak	Aleš Robnik dipl. inž. str.
Identifikacijska številka	IZS PI PV-0646

IZJAVLJAVA:

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

številka projekta	08/25 A
datum izdelave	Februar 2026

ni uporabila priporočena metoda:

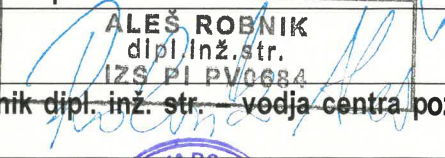

uporaba Tehnične smernice TSG-1-001:2019, izdaja 4.1, Požarna varnost v stavbah

navedba neuporabljene tehnične

smernice

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

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

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

KAZALO

1	UVOD	6
2	OPIS DEJAVNOSTI IN OPIS OBJEKTA	7
2.1	OPIS OBJEKTA IN LOKACIJE	7
2.2	KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA OBJEKTOV IN KONČNE OBDELAVE.....	9
2.3	INSTALACIJE.....	10
2.3.1	Strojne instalacije.....	10
2.3.2	Elektro instalacije	10
2.3.3	Druge instalacije.....	10
3	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI.....	11
3.1	OPIS MOŽNIH VZROKOV ZA NASTANEK POŽARA.....	11
3.2	SEZNAM IN OPIS POŽARNO IN EKSPLOZIJSKO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN SNOVI	11
3.2.1	Požarne obremenitve prostorov.....	11
3.2.2	Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi.....	12
3.2.3	Cone eksplozijske nevarnosti	12
3.2.4	Požarni scenarij	13
3.3	PRIČAKOVAN POTEK POŽARA IN NJEGOVE MOŽNE POSLEDICE.....	14
4	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM	15
4.1	ZASNOVA POŽARNE ZAŠČITE OBJEKTA.....	15
4.1.1	Požarna delitev objekta	16
4.1.2	Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite	17
4.1.3	Namestitev mobilne opreme za gašenje	21
4.1.4	Organizacijski ukrepi varstva pred požarom.....	22
4.2	-POŽARNA ODPORNOST IN ODZIV NA OGENJ PREDVIDENIH GRADBENIH DELOV IN PROIZVODOV OBJEKTA	23
4.3	ODMIKI OD SOSEDNIH OBJEKTOV IN PARCEL GLEDE NA POŽARNE LASTNOSTI ZUNANJIH DELOV OBJEKTA	25
4.4	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU.....	26
4.4.1	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih napeljav in naprav	26
4.4.2	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju strojnih napeljav in naprav.....	28
4.5	ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE	29
4.6	NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE	31
4.7	NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO	32
5	UPOŠTEVANI PREDPISI, TEHNIČNE SMERNICE, STANDARDI, DRUGA LITERATURA IN OSTALI DOKUMENTI	33
6	PRILOGE	34

1 UVOD

V mestu Ormož, v ulici dr. Hrovata v neposredni bližini CSO Ormož in Zdravstvenega doma Ormož namerava investitor Občina Ormož zgraditi Skupnostni center za oskrbo z demenco in drugimi oblikami upada kognitivnih funkcij. Objekt je podolgovate pravokotne oblike z zeleno streho. Objekt je delno vkopan v zemljo, na južni fasadi je odprt pogled na park v bližini CSO Ormož.

Obravnavan objekt spada po Pravilniku o zasnovi in študiji požarne varnosti med objekte za katere je potrebno izdelati Študijo požarne varnosti (stavbe v katerih lahko hkrati biva več kot 10 ljudi).

Načrt požarne varnosti za obravnavani objekt je izdelan po ukrepih iz drugih standardov (v našem primeru so bili uporabljeni nemški predpisi), kar je v skladno z **8. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 31/04, spremembe in dopolnitve 10/05, 83/05 in 14/07).

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

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

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

2 OPIS DEJAVNOSTI IN OPIS OBJEKTA

2.1 OPIS OBJEKTA IN LOKACIJE

Delno v zemljo vkopani kletni pristori so razdeljeni v vhodni predprostor z garderobo, WC za invalide in predprostor z WC-jem za obiskovalce (moški in ženski), prostor za izvajanje aktivnosti namenjen osebam z demeco, ki ima možnost postavitve 50 sedežev in tudi možnost pregraditve v dva ločena prostora, delilna kuhinja in prostor za počitek z shrambo za rekvizite, senzorna soba z shrambo, soba za nego in počitek z sanitarijami, hodnik z vhodom preko stopnišča na severni strani, dvigalo, hodnik za povezavo z pisarno za koordinatorja in pisarno za svetovanje ter prostorom za zbiranje nečistega materiala, prostora za opremo, shrambo za čisto perilo in shrambo za nečisto perilo in delovnega prostora za osebje z skladiščem. Od tu je možnost izstopa iz objekta na nivoju kleti. V skrajnem vzhodnem delu objekta je še prostor tehnike in WC za osebje. Iz prostorov na južni strani je dostop do zunanjega ograjenega dvorišča in nadstreška. Krajši nadstrešek je tudi nad oknami.

Pritličje ima nadstrešek in dvigalo. Preko ravne strehe je nazaj vzpostavljena zaradi gradnje porušena pešpot do obstoječih parkirišč. Ostale površine ravne strehe so ekstenzivno zazelenjene. Ob atiki je postavljena kovinska ograja peščene barve.

Glavni vhod je na jugo-zahodni strani v kletni etaži. Do njega je dostop preko stopnišča na zahodni strani objekta in dovozom na zahodni strani, kjer so tudi parkirišča.

Dovozna cesta se nadaljuje do skrajne južne meje pred reko Dravo. Nujna je za vzdrževanje predvidenega razbremenilnika, obenem pa bo izkoriščena za prepotrebna parkirišča.

5.1.5. NETO TLORISNA POVRŠINA (po kategorijah)

kategorija	koda	etaža	št. pr.	ime	površina
Komunikacijska površina					
	5.1.9.	Klet	024	DVIGALO	5.92
	5.1.9.	Klet	025	STOPNIŠČE 1	20.16
	5.1.9.	Klet	026	STOPNIŠČE 2	35.75
	5.1.9.	Pritličje	102	DVIGALO	5.92
					67,76 m²
Tehnična površina					
	5.1.8.	Klet	023	TEHNIKA	12.70
					12,70 m²
Uporabna površina (zaprto, pokrito)					
	5.1.7.a	Klet	001	PREDPROSTOR Z GARDEROBO	7.34
	5.1.7.a	Klet	002	WC INVALID	4.32
	5.1.7.a	Klet	003	WC	3.49
	5.1.7.a	Klet	004	WC Ž	2.36
	5.1.7.a	Klet	005	WC M	2.28
	5.1.7.a	Klet	006	PROSTOR ZA IZVAJANJE AKTIVNOSTI NAMENJENE OSEBAM Z DEMENCO	60.28
	5.1.7.a	Klet	007	DELILNA KUHINJA	9.54
	5.1.7.a	Klet	008	PROSTOR ZA POČITEK	54.62
	5.1.7.a	Klet	009	SHRAMBA ZA REKVIZITE	4.50
	5.1.7.a	Klet	010	SENZORNA SOBA	19.84
	5.1.7.a	Klet	010a	SHRAMBA	4.50
	5.1.7.a	Klet	011	SOBA ZA NEGO IN POČITEK	19.71
	5.1.7.a	Klet	011a	SANITARIJE	4.50
	5.1.7.a	Klet	012	HODNIK	23.77
	5.1.7.a	Klet	013	HODNIK	9.70
	5.1.7.a	Klet	014	PISARNA SVETOVANJE	8.07
	5.1.7.a	Klet	015	PISARNA KOORDINATOR	8.07
	5.1.7.a	Klet	016	PROSTOR ZA ZBIRANJE NEČISTEGA MATERIALA	6.70
	5.1.7.a	Klet	017	PROSTOR ZA OPREMO	6.50
	5.1.7.a	Klet	018	SHRAMBA ZA ČISTO PERILO	5.21
	5.1.7.a	Klet	019	PROSTOR ZA UMAZANO PERILO	5.22
	5.1.7.a	Klet	020	DELOVNI PROSTOR ZA OSEBJE IN SKLADIŠČE	50.27
	5.1.7.a	Klet	021	GARDEROBA ZA OSEBJE	5.60
	5.1.7.a	Klet	022	WC za osebje	3.03
					329,43 m²
Uporabna površina zunanaj (odprto, pokrito)					
	5.1.7.b.	Klet	027	NADSTREŠEK	77.45
	5.1.7.b.	Pritličje	101	NADSTREŠEK	55.55
					133,00 m²
					542,88 m²

2.2 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA OBJEKTOV IN KONČNE OBDELAVE

KONSTRUKCIJA:

Nosilna temeljna AB plošča in AB plošča pritličja. AB obodni zidovi in opečni nosilni notranji zidovi in nenosilni opečni in montažni zidovi. Nadstrešek montažne izvedbe z leseno stensko in strešno konstrukcijo. Izpostavljeni zidovi nadstreška in streha iz pločevine peščene barve.

FASADA:

Fasada objekta je predvidena kot kontaktna izolacijska fasada debeline 20 cm iz kamene volne, delno je predvidena tudi prezračevana fasada z izolacijo iz mineralne volne. Stene fasade so AB debeline 25 cm.

STREHA:

Ravna streha naklona 1,67% z ekstenzivno zazelenitvijo (kot DUO streha Fibran – sistemska rešitev). Streha nadstreškov lesena konstrukcija iz lepljenega lesa globinsko zaščitena, ladijski pod deb 2,4cm globinsko zaščiten, kritina pločevina peščene barve (kot Prefalz), naklon 3°.

TLAKI:

Tla v celotnem objektu bodo iz težkogorljivih materialov razreda B_{fl} po EN – vinil in iz negorljivih materialov A_{fl} po EN – granitogres.

STENE:

Notranje nosilne stene so opečne debeline 20cm (kot Porotherm 20 Profi), obojestransko ometane z apneno malto.

Notranje nenosilne stene so opečne debeline 12,5cm (kot Porotherm 15 Profi), obojestransko ometane z apneno malto.

Nenosilne predelne stene so montažne - na Alu podkonstrukciji dvojne mavčnokartonske plošče, ki bodo bandažirane, kitane in opleskane. V mokrih prostorih so mavčne plošče vodoodporne. Stene pa do stropa obložene z keramiko.

Stene nadstreška v pritličju so lesene. Vidni les znotraj iz zunanje strani oblečene z pločevino peščene barve (kot Prefalz).

Osrednja stena v pritličju oblikovana po detajlu je iz fasadne opeke.

STROPI:

Strop nad kletjo je AB plošča. Prostor hodnika, delilne kuhinje in sanitarij imajo predviden spuščen strop na nivoju -30cm od plošče. Montažni - na Alu podkonstrukciji dvojne mavčnokartonske plošče, ki bodo bandažirane, kitane in opleskane.

2.3 INSTALACIJE

2.3.1 Strojne instalacije

Ogrevanje, hlajenje in prezračevanje,

Ogrevanje objekte je preko visokotemperaturne črpalke zrak - voda. Prostori imajo talno gretje.

Prezračevanje je prisilno z vračanjem toplote.

Plinske instalacije

V obravnavanem delu niso predvidene.

Vodovod

Predviden je priključek na nov vodovodni priključek.

Voda za gašenje

Izvedeno je obstoječe zunanje hidrantno omrežje, prav tako se bodo upoštevali obstoječi hidranti do razdalje 300 m od objekta.

Notranje hidrantno omrežje v objektu ni predvideno.

2.3.2 Elektro instalacije

Razsvetljava, napajanje

Elektro inštalacije NN in razsvetljava objekta bodo izvedene skladno z Načrtom elektro inštalacij.

Strelovodna naprava

Zahteve glede strelovodnih instalacij so navedene v nadaljevanju.

2.3.3 Druge instalacije

Meteorna in fekalna kanalizacija

Predviden je nov priključek meteorne in fekalne kanalizacije.

Vsi posegi v instalacije se izvajajo v skladu s projekti strojnih ali elektro instalacij ter v skladu z zahtevami, navedenimi v nadaljevanju.

3 OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

3.1 OPIS MOŽNIH VZROKOV ZA NASTANEK POŽARA

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

Splošni vzroki za nastanek požara so:

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

Skupaj s splošnimi vzroki za nastanek požara, se lahko pojavijo tudi posebne nevarnosti, ki izvirajo iz delovnega procesa in aktivnosti. Posebne nevarnosti, ki se pojavijo v zvezi z delovnimi procesi, aktivnostmi oziroma z namembnostjo določenih prostorov so:

- nepravilna uporaba delovnih sredstev in naprav (neupoštevanje navodil proizvajalca in drugih navodil za varno delo oziroma uporabo),
- nepravilno ali nemarno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi v delovnem procesu oziroma na območjih, kjer je to prepovedano,
- neupoštevanje internih navodil in predpisov, malomarnost ter nemarna uporaba in vzdrževanje sredstev za delo, idr.,

3.2 SEZNAM IN OPIS POŽARNO IN EKSPLOZIJSKO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN SNOVI

3.2.1 Požarne obremenitve prostorov

Prostori, ki v obravnavanem objektu predstavljajo nevarnost za nastanek požara glede na namembnost in specifične požarne obremenitve po tabelah (BVD Brand Verhütungsdienst für Industrie + Gewerbe in VKF).

Prostori, ki v obravnavanem proizvodnem objektu predstavljajo nevarnost za nastanek požara glede na namembnost in specifične požarne obremenitve po tabelah (BVD Brand Verhütungsdienst für Industrie + Gewerbe in VKF, 1984) so prikazani v spodnji tabeli 1.

Tabela 1:

Namembnost prostora	specifična požarna obremenitev [MJ/m ²]	Nevarnost za nastanek požara
Bivalni in drugi prostori	300 - 500	Normalna
Garderobni prostori	300 - 400	Normalna
Elektro prostori in tehnični prostor	300 - 500	Normalna
Pisarniški in administrativni prostori	300 - 600	Zmanjšana
Stopnišča, hodniki, sanitarije, ipd.	< 50	Zmanjšana

Z upoštevanjem požarne obremenitve po prostorih je razvidno, da so prisotne nizke požarne obremenitve ($\leq 600 \text{ MJ/m}^2$).

3.2.2 Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi

Sobe za oskrbovance, pisarne, terapijski prostori,...

Bivalni in poslovni prostori v objektu spadajo med prostore z normalno nevarnostjo za nastanek požara, v katerih se nahajajo v večini gorljive snovi razreda A. Normalno nevarne vsebine se razvrščajo kot tiste, ki so verjetno vnetljive z zmerno hitrostjo ali oddajajo znatno količino dima.

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

Kajenje v objektu je prepovedano!

Shranjevanje ali uporaba posebnih požarno in eksplozijsko nevarnih snovi v posameznih bivalnih prostorih po projektni dokumentaciji ni predvideno.

Prav tako v bivalnih prostorih niso predvidene cone nevarnosti.

Stopnišče, hodnik

Sam prostor stopnišča z dvigalnim jaškom ne predstavlja nevarnosti za požar.

Prostori, ki mejijo na stopnišče spadajo med prostore z normalno nevarnostjo za nastanek požara, v katerih se nahajajo v večini gorljive snovi razreda A in razreda B.

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

Gorljive in požarno nevarne snovi v obravnavanem delu objekta predstavljajo gorljiva oprema in materiali (stoli, mize, omare, papir, plastični materiali, oblačila, hrana, pijača, TV, računalniki, ipd.) ter vgrajena električna oprema (kabelske izolacije, gorljiva ohišja).

Kalorične vrednosti naštetih materialov (plastični materiali $H = 44,10$ MJ/kg, les $H = 20,16$ MJ/kg, papir ipd. $H = 17,60$ MJ/kg) se uporabijo pri izračunu požarne obremenitve v tabeli 1.

Shranjevanje ali uporaba posebnih požarno in eksplozijsko nevarnih snovi v obravnavanem delu objekta ni predvideno.

Na osnovi le tega tudi niso predvideni eksplozijsko nevarni prostori v obravnavanem objektu.

3.2.3 Cone eksplozijske nevarnosti

V obravnavanem delu objekta niso prisotne.

3.2.4 Požarni scenarij

SCENARIJ 1:

- Pričakovan dogodek: nastanek požara v prostorih zaradi napake na električni instalaciji (npr. računalnik, kabli) oziroma nastanek požara na električnih instalacijah po objektu (kabelske police, instalacijski jaški, elektro omare) ali pa zaradi nesreče ali malomarnosti
- Zaznava dogodka: aktiviranje ročnega javljalnika na hodniku, aktiviranje avtomatskega javljalnika v posameznem prostoru, alarmiranje ogroženih z zvočnim in svetlobnim signalom po prostorih, prenos signala alarma na 24 urno dežurno mesto, ki aktivira intervencijske enote (odgovorna oseba za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije, dežurni zaposleni, varnostniki, gasilci)
- Ukrepanje: kdor opazi požar mora le-tega pogasiti z gasilnikom, če to lahko stori brez nevarnosti za svoje zdravje in zdravje drugih. Zaposleni alarmirajo ostale zaposlene in varovance ter obiskovalce, da zapustijo ogrožene prostore po evakuacijskih poteh ter pristopijo k evakuaciji starejših oseb, ki so nepokretne ali delno pokretne

SCENARIJ 2:

- Pričakovan dogodek: nastanek požara v skupnih prostorih zaradi neupoštevanja hišnega reda (npr. kajenje) ali napake na električni instalaciji (npr. računalnik, kabli) oziroma nastanek požara na električnih instalacijah po objektu (kabelske police, instalacijski jaški, elektro omare) ali pa zaradi nesreče ali malomarnosti
- Zaznava dogodka: aktiviranje najbližjega ročnega javljalnika, aktiviranje avtomatskega javljalnika v posameznem prostoru, alarmiranje ogroženih z zvočnim in svetlobnim signalom po prostorih, prenos signala alarma na 24 urno dežurno mesto, ki aktivira intervencijske enote (odgovorna oseba za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije, dežurni zaposleni, varnostniki, gasilci)
- Ukrepanje: kdor opazi požar mora le-tega pogasiti z gasilnikom, če to lahko stori brez nevarnosti za svoje zdravje in zdravje drugih. Zaposleni alarmirajo ostale zaposlene in varovance ter obiskovalce, da zapustijo ogrožene prostore po evakuacijskih poteh ter pristopijo k evakuaciji starejših oseb, ki so nepokretne ali delno pokretne

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

3.3 PRIČAKOVAN POTEK POŽARA IN NJEGOVE MOŽNE POSLEDICE

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo z normalno hitrostjo (moderate fire = 1,0 MW v 300 sekundah).

Nevarnost hitrega širjenja požara predstavljajo tudi kabelski jaški in police, v kolikor niso ustrezno požarno zatesnjeni oziroma požarno ločeni.

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

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

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

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

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

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

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

Minimalne vrednosti za varnost ljudi v objektu:

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

Možnost nastanka požara je potrebno odkriti v čim krajšem času z ustrezno vgrajenimi aktivnimi ukrepi, prav tako pa je potrebno v primeru požara le tega omejiti ter pogasiti v začetni fazi.

Zato je potrebno predvideti naprave za javljanje požara in alarmiranje, sredstva za začetno gašenje požara – gasilniki, ter z ustreznimi tehničnimi ukrepi zagotoviti varne evakuacijske poti (varnostna razsvetljava) in možnost intervencije z usposobljenimi osebami.

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

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

4 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

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

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

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

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

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

4.1 ZASNOVA POŽARNE ZAŠČITE OBJEKTA

Koncept požarne varnosti je izveden v skladu z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1), ki določa priporočene ukrepe oziroma rešitve za doseg zagotavljanja požarne varnosti, katere cilj je omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v objektu, uporabnikov sosednjih objektov in posameznikov v neposredni bližini objekta, omejiti ogrožanje okolja ter omogočiti učinkovito ukrepanje gasilskih enot.

Kot osnova za določitev požarne zaščite objekta so se uporabili tuji predpisi:

- **MBO 2002**, Musterbauordnung, 2002, september 2024
- **HE-Gruppenbetreuung** - Handlungsempfehlungen zum Vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Gruppeneinheiten für die Gruppenbetreuung in Altenpflegeheimen - Hessen - Fassung vom 22. Dezember 2011
- **BPD 2018-1** - Besondere Wohnformen Besondere Wohnformen für pflegebedürftige und behinderte Menschen, maj 2018
- **ArbStättV** - Arbeitsstätten Verordnung 08/2004, 03/2024
- **ASR A2.3** "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Vom 1. März 2022

Z uporabo v nadaljevanju navedenih gradbenih, tehničnih in organizacijskih ukrepov bo v objektu zagotovljena ustrezna stopnja požarne varnosti, kot jo določajo slovenski predpisi.

Na ta način bodo izpolnjeni pogoji:

- ustrezne nosilnosti konstrukcije objekta za predviden čas evakuacije in intervencije glede na obstoječo gradbeno zasnovo in namembnost posameznih prostorov,
- omejitve požara na minimalno možno območje ter preprečevanja širjenja požara po objektu glede na razdelitev v požarne in dimne sektorje in vgradnjo sistemov aktivne požarne zaščite (varnostna razsvetljava, naprava za javljanje požara in alarmiranje, naravni odvod dima in toplote iz stopnišča).
- za varno evakuacijo ljudi v objektu na varno mesto t.j. izven objekta oziroma v drugi požarni ali dimni sektor ter varno intervencijo s strani intervencijskih enot (gasilci, reševalci),
- preprečevanje širjenja požar s toplotnim sevanjem ali letečim ognjem na sosednje objekte z ustreznimi odmiki.

Število ljudi v objektu

SKUPAJ: do 50 oseb.

4.1.1 Požarna delitev objekta

Požarni sektorji:

Objekt po namembnosti prostorov spada glede na namembnost med 1263 – Stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo. Zaradi same narave objekta in navezave na sosednji dom za ostarele, glede požarno varnostnih ukrepov upoštevam dodatne zahteve za 11302 - Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine.

Zahteve

V skladu s predpisom VdS 2226 se določijo zahteve glede požarnih sektorjev in sicer:

1. Vsaka etaža nad koto terena s sobami mora biti razdeljena zaradi horizontalne evakuacije na najmanj dva požarna sektorja ali imeti omogočen direkten dostop na varno mesto na prosto, do katerega je mogoč prost dostop zaposlenih ali reševalnih ekip iz javnih površin.
2. Posebni prostori in območja, iz katerih lahko izhaja povečana požarno nevarnost ali prostori v katerih se nahajajo vrednejše stvari in druga oprema se morajo požarno in dimno ločiti. Takšni prostori so npr. strojnice (prezračevanje, ogrevanje, idr.), pomožni prostori (kuhinje, pralnice,...), elektro prostori...
3. požarni sektorji morajo biti med seboj ločiti z zidovi R/EI 30 in s požarnimi vrati EI₂ 30 – S_mC3. Obstoječa v objekt vgrajena požarna vrata se lahko ohranijo.

Glede na obstoječe stanje in glede na zahteve predpisa MBO in VdS se objekt deli na sledeče požarne sektorje:

Oznaka v načrtu	Požarni sektorji (PS)	Površina [≈ m ²]
PS 1	Skupnostni center - K+P	400
PS –TP	Prostor za tehniko - K	13

Dimni sektorji:

Dimni sektorji so enaki posameznim prostorom.

4.1.2 Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite

4.1.2.1 Varnostna razsvetljava

V skladu z podpoglavjem 5.2 in 6.2 predpisa **VdS 2226**, podpoglavjem 4.3 **HE-Gruppenbetreuung** in podpoglavjem 3.4 predpisa **ArbStättV** se mora izvesti pomožna in varnostna razsvetljava. Izvesti se mora:

1. na vseh evakuacijskih poteh in izhodi po celotni stavbi,
2. na evakuacijskih poteh na strehi in zunanjih stolpnih, stolpnih,
3. obvezni zasilni izhodi in varnostne oznake,
4. blizu stopnic tako, da vsak sklop stopnic prejema neposredno svetlobo,
5. blizu vsake spremembe nivoja v evakuacijskih hodnikih,
6. pri vsaki spremembi smeri na evakuacijskih poteh,
7. ob (glej opombo) mestih s postavljenimi opremo za gašenje in javljanje požara (gasilniki).
8. na evakuacijskih poteh v delovnih prostorih brez oken ali nadsvetlobe ali obojega ter v tehničnih prostorih brez svetlobe s površino več kot 100 m². V navedenih prostorih s površino od 30 do 100 m² morajo biti nameščene varnostne svetilke najmanj nad izhodnimi vrati iz prostora, ki morajo biti vidne iz vsakega delovnega mesta v prostoru.

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

Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 60598-2-22 in SIST1013 pri čemer mora biti doseženo sledeče:

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

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

Evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami v skladu s SIST 1013 ali SIST EN ISO 7010.

Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene tako, da je svetlost samega piktograma vsaj 2 cd/m² v vseh relevantnih smereh pogleda.

Z ozirom na višino namestitve svetilke je potrebno upoštevati maksimalno svetilnost v skladu s tabelo 1 po SIST EN 1838.

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

4.1.2.2 Naprave za javljanje požara in alarmiranje

V skladu z podpoglavjem 8.1 predpisa **VdS 2226** podpoglavjem 4.1 **HE-Gruppenbetreuung** se mora izvesti naprava za javljanje požara in alarmiranje v obravnavanem delu objekta.

Predvidena je popolna zaščita objekta. Oprema in naprave morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema v skladu s SIST EN 54-13.

Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev VdS 2095.

Avtomatski javljalniki požara

Število in razporeditev ustreznih avtomatskih javljalnikov požara se izbere na osnovi poglavja 6.2.7 predpisa VdS 2095.

Namestijo se optični dimni javljalniki požara, v vmesnem stropu (v kolikor bo predviden) je potrebno namestiti avtomatske javljalnike požara, razen v tistih vmesnih prostorih, ki:

1. so visoki manj kot 1,0 m
2. dolgi in široki manj kot 10,0 m
3. so povsem ločeni od drugih površin z negorljivimi materiali
4. niso požarno obremenjeni z gostoto gorljivega materiala, ki presega 25 MJ/m²
5. v njih ni kablov sistemov za varnost (razen, če so ti požarno odporni min. 30 minut).

Javljalna cona lahko obsega en požarni sektor in ne sme biti večja od 1600 m². Cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, dvigalni jašek in podobne prostore

Ročni javljalniki požara

Ročni javljalniki požara se montirajo na višini od 120 do 160 cm od tal na lahko dostopnih mestih ob zasilnih izhodih ali evakuacijskih poteh v skladu z zahtevami poglavja 6.2.6 VdS 2095. Razdalja med ročnimi javljalniki ne sme biti večja kot 50 m. Ročni javljalniki morajo ustrezati zahtevam SIST EN 54-11:2001 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 11. del: Ročni javljalniki.

Rezervno napajanje

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

Zvočni in optični alarm

V objektu se bodo lahko nahajale tudi osebe z okvaro vida ali sluha, zato se predvidi takšen zvočni in optični signal napake ali alarma, da je slišen in viden v obravnavanih prostorih, neposredni bližini in v prostoru požarne centrale oziroma v prostoru stalno prisotne osebe. Alarmiranje se naj izvede po posameznih požarnih sektorjih oz. javljalnih conah in sicer tako, da se v primeru požara sproži sirena v pripadajočem prostoru.

Izvede se v skladu s predpisi SIST EN 54-3: 2001 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 3. del: Naprave za alarmiranje - Zvočne naprave ter SIST EN 54-3:2001/A1:2002 Naprave za optično alarmiranje morajo izpolnjevati zahteve po SIST EN 54-23.

Požarna centrala (adresabilna) mora imeti naslednje funkcije v primeru požara:

1. vklop naprave za alarmiranje v objektu v primeru požara,
2. odblokiranje (odklepanje) vrat na evakuacijskih izhodih, ki so v normalnem zaradi namembnosti prostorov in narave dela zaklenjena (če so takšna vrata predvidena),
3. odpiranje vseh drsnih avtomatskih vrat na evakuacijskih poteh,
4. zapiranje požarnih loput na mejah požarnih sektorjev (tehnični prostor),
5. krmiljenje dvigala skladno s VDI 6017-tip A in SIST EN 81-73, dvigalo naj se zapelje v izhodiščno točko na strehi,
6. izklop prezračevanja,
7. prenos ločenih signalov alarm in napaka na oddaljene prikazovalnike k varnostniku,
8. v kolikor ni zagotovljeno 24-urno dežurno mesto, je potreben prenos signalov po kontrolirani telefonski liniji na dežurni center za sprejem signalov.

Vsa drsna vrata znotraj objekta morajo biti vezana na požarno centralo. V primeru sprožitve javljalnika požara se morajo drsna vrata odpreti in ostati odprta do reseta požarne centrale (pogon vrat mora imeti rezervno AKU napajanje za čas prehoda vrat v odprto stanje).

Avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo če izpolnjujejo zahteve smernice MAutSchR (Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen), kar pomeni, da morajo imeti vgrajen rezervni vir napajanja.

Za sistem odkrivanja in javljanja požara ter alarmiranja je potrebno pridobiti potrdilo in poročilo v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. l. RS, št. 53/19).

4.1.2.3 Naprava za odvod dima in toplote

Niso predvidene.

4.1.2.4 Požarne lopute

Prezračevalni kanali, ki vodijo v določen požarni sektor preko drugega požarnega sektorja, morajo biti proti temu požarnemu sektorju, ki ga prečkajo, ustrezno požarno ločeni (požara obloga EI30) oziroma morajo imeti na obeh požarnih mejnih stenah vgrajene požarne lopute.

V prezračevalnih kanalih skozi meje požarnih sektorjev je potrebna vgradnja požarnih loput požarne odpornosti EI30-S

Požarne lopute, se morajo zapirati preko termočlena (70°C) in preko elektro motorja.

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

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

Vgradnja požarnih ventilov ni dopustna.

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

4.1.2.5 Stabilna gasilna naprava

Ni predvidena

4.1.3 Namestitev mobilne opreme za gašenje

Določitev ustreznega števila gasilnikov v posameznih prostorih objekta se določi na osnovi 4., 5. in 6. člena **Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov** (Ur. List RS št. 67/05).

Glede na stopnjo požarne nevarnosti (majhna, srednja, velika) določene v obravnavanih prostorih iz priloge 1 ter glede na določeno število enot gasila posameznih gasilnikov in površino posameznih prostorov se iz priloge 2 in 3 izbere ustrezno število gasilnikov. V objektih, ki so opremljeni z notranjimi EURO hidranti, se lahko število gasilnikov zmanjša za 1/3.

V objektu lahko pričakujemo prvenstveno požarne razrede A (organske snovi v trdni obliki), B (vnetljive tekočine), C (vnetljivi plin) in E (električne instalacije in naprave).

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

Požari tekočih gorljivih snovi se uspešno gasijo z univerzalnim prahom ali peno.

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

Razporeditev gasilnikov je označena v priloženi grafični prilogi, pri čemer je skupno število gasilnikov:

LOKACIJA	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA		
	ABC prah		CO ₂
	6 EG	9 EG	5 EG
Klet - 410 m ² – 41 EG	-	4	1
Prostor tehnike – 9 EG	-	1	-

4.1.4 Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite

Vsi vgrajeni aktivni sistemi požarne zaščite:

- varnostna razsvetljava,
- naprave za javljanje požara in alarmiranje,
- požarne lopute,

morajo biti izvedeni, pregledovani in redno vzdrževani v skladu z veljavnimi zakoni in Pravilniki.

Za navedene sisteme aktivne požarne zaščite se mora pred začetkom uporabe, ter v rednih periodičnih presledkih, kakor tudi v fazi rekonstrukcije (dograditve ali prenove) pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju izdano s strani pooblaščenice institucije (Ur. list RS 45/07).

Gasilno tehnična sredstva

Gasilno tehnična sredstva (gasilniki) morajo biti zmeraj dostopna in brezhibna. Preglede in preizkuse brezhibnosti opreme, sredstev in naprav za varstvo pred požarom opravljajo pooblaščenice institucije na osnovi navodil proizvajalcev in v skladu s predpisi Republike Slovenije.

Kajenje

V vseh prostorih v objektu **je prepovedano kajenje**.

Dela z odprtim plamenom

Za vsa dela z odprtim plamenom (remonti objekta, popravila naprav in druga vzdrževalna dela) je potrebno pridobiti od strokovne osebe za varstvo pred požarom pisno odobritev in izvajati požarno stražo v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom. Brez pridobljenega obrazca za Delo z odprtim plamenom s strani strokovne osebe, se nobeno takšno delo ne sme začeti.

Vzdrževanje reda in čistoče

Zagotoviti je potrebno redno čiščenje in pregled prostorov v objektu.

Prav tako je v ateljejih, na evakuacijskih poteh in drugih prostorih prepovedano odlaganje in skladiščenje snovi zaradi katerih lahko pride do povečanja požarne obremenitve in požarne ogroženosti.

Oznake

Posamezni prostori morajo imeti ustrezne opozorilne oznake za prepovedano uporabo odprtega ognja, prepoved kajenja, in nezaposlenim vstop prepovedan, ter ostale oznake za varno delo v skladu s predpisi. Prav tako morajo biti označena mesta z gasilniki, hidranti in ostalimi elementi aktivne požarne zaščite.

Požarni red

V obravnavanem objektu se mora izdelati požarni red v skladu s pravilnikom o požarnem redu (Ur. list RS 52/07, 34/11, 101/11).

V požarnem redu morajo biti točno določene organizacijske zahteve in odgovornosti posameznih zaposlenih za evakuacijo v primeru nesreče (požar, potres, ipd.)

Prav tako je potrebno izdelati načrt alarmiranja z upoštevanjem vseh navedenih ukrepov v študiji.

O kakršnih koli nepravilnostih pri naštetih organizacijskih ukrepih je potrebno takoj poročati nadrejenim in sprejeti potrebne ukrepe za njihovo takojšnjo odpravo.

Dostopne poti za potrebe gasilske intervencije

Postavitvene površine in intervencijske poti za gasilska vozila morajo biti zmeraj proste in prehodne. Poskrbeti je potrebno, da v primeru požara ali v drugih nujnih primerih gasilci oziroma reševalci lahko hitro in nemoteno pridejo do objekta in vstopijo v objekt.

4.2 -POŽARNA ODPORNOST IN ODZIV NA OGENJ PREDVIDENIH GRADBENIH DELOV IN PROIZVODOV OBJEKTA

Požarne odpornosti in odziv na ogenj vgrajenih gradbenih delov in proizvodov temeljijo na izračunu požarne obremenitve, ki ne presegajo srednjih vrednosti in so pogojene z zahtevami standardov SIST EN 13501 del 1, 2 in EN standardov (EN 1364, del 1,3, 4, 5, 6, EN 1634-1, EN 1366-1, 2, 3, 4, 5) za gradbene elemente.

V skladu s predpisom **MBO – objekt spada v kategorijo 2 (GK 2)**, se določijo zahteve za nosilno konstrukcijo objekta in konstrukcijo na mejah požarnih sektorjev v odvisnosti od vrste oziroma namembnosti prostora, požarne obremenitve idr.

Konstrukcijski elementi (nosilci, zidovi, medetažne konstrukcije)

Nosilne konstrukcije obravnavanega dela zgradbe:

- stebri in nosilci,
- dvigalni jašek,
- notranje in zunanje nosilne stene,
- ločilne stene na mejah požarnih sektorjev,

morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj **R30**.

Na vzhodni strani, kjer je odmik od sosednje parcele manjši od 3 m, je izveden požarni zid odpornosti **R/EI90**.

Stropna konstrukcija mora ustrezati **R30**.

Notranje požarne stene in zaključne stene prostorov morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj **R/EI 30** in morajo biti obloženi z oblogo iz negorljivega materiala **A1** ali **A2** po EN klasifikacij.

Vrata in stekleni vgradni elementi

Vrata vgrajena na mejah požarnih sektorjev morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj **EI₂30 – C3S_a** (če bodo vrata stalno odprta – vezana na magnet velja cikel zapiranja **C1**). Stekleni vgradni elementi morajo imeti požarno odpornost najmanj **EI30**.

Vrata na evakuacijskih poteh, ki so v normalnem v zaprtem stanju zaradi narave dela ipd., se morajo preko signala požarne centrale odblokirati (odkleniti). Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh morajo biti izvedeni v skladu s smernico SZPV 411 (nemška smernica M EltVTR). Ključi v omarici za odklepanje evakuacijskih vrat **niso dovoljeni**.

Prav tako morajo zunanja vrata na fasadah biti izvedena tako, da jih lahko odprejo intervencijske ekipe.

Na vsa dvokrilna in enokrilna evakuacijska vrata v notranjosti objekta je potrebno namestiti naletno **»panik«** letev v skladu s **EN 1125** ali napravo za odpiranje skladno s **EN 179**.

Fasada in streha

Obloga zunanjih sten vključno z izolacijo objekta mora biti negorljivih materialov **A1 ali A2 po EN**.

Strešna kritina objekta mora biti z zunanje strani odporna na leteči ogenj **B_{ROOF}(t1,t2,t3)**.

Strešna izolacija mora biti iz negorljivih materialov **A1 ali A2 po EN**.

Izolacija na ravni strehi je lahko iz materialov razreda E po EN v kolikor je stropna plošča (podlaga) izvedena s požarno odpornostjo min. EI30. V nasprotnem mora biti izvedena toplotna izolacija iz negorljivih materialov razreda A1 po EN. 1 m okrog prebojev zaradi poteka inštalacij ali prezračevalnih odprtin je potrebno gorljivo izolacijo zamenjati z negorljivo.

Tla

V evakuacijskih stopniščih in hodnikih morajo biti tla iz najmanj težko gorljivih materialov razreda **B_{fl}-s1** po EN klasifikaciji. V ostalih prostorih mora biti talna obloga najmanj razreda **C_{fl}-s2**

Obložni materiali notranjih sten in stropov

Obložni materiali sten in stropov so lahko **C-s1, d0** po EN.

Izvedba prezračevalnih kanalov in ostalih elementov prezračevalnega sistema mora biti iz negorljivih materialov **A1 po EN**. Izolacija vseh kanalov (prezračevanje, strojna cevna instalacija) mora biti iz težkogorljivih materialov razreda **B** po EN

Za vse obložne materiale je potrebno pridobiti vse veljavne listine na osnovi Zakona o gradbenih proizvodih

Cevovodi, prehodi za kable

Vse cevne instalacije in električne instalacije, ki vodijo skozi mejne stene oziroma stropove požarnih sektorjev oziroma potekajo na evakuacijskih poteh, morajo biti izvedene glede na zahteve navedene v **Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR oz. SZPV 408**.

V prostorih obravnavanega objekta se tesnitve prehodov strojnih instalacij na požarnih mejah izvedejo na sledeč način:

- Požarna odpornost zaščite strojnih prehodov mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa skozi katerega instalacija prehaja (npr. stena R/EI30 → zapora, loputa, manšeta, trak, ipd. EI30)
- Prezračevalni kanali namenjeni prezračevanju in klimatizaciji prostorov morajo imeti na požarnih mejah vgrajene požarne lopute na elektro motorni pogon požarne odpornosti najmanj kot je zahtevana za gradbeni element skozi katerega prehaja

Prehodi za elektro kable morajo biti na mejah požarnih sektorjev ustrezno protipožarno zatesnjeni, z gradbenimi elementi požarne odpornosti EI30.

Za tesnjenje se lahko uporabijo ustrezni certificirani gradbeni materiali (vrečke, polnila, kiti, pene, idr.) ali druga enakovredna rešitev (npr. zazidano z malto).

Kabli v prostorih objekta:

Vsi kabli v prostorih morajo biti razreda **Cca s1d2a1**.

Ne glede na zgoraj zapisane zahteve se lahko v vseh primerih uporabljajo kabli razreda **Eca**, če so položeni:

- 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 debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitene z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale. Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda Eca, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.

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

Odmiki od sosednjih parcel:

S št. 933/2 k.o. 332 Ormož - min 3,5 m

V št. 935/2 k.o. 332 Ormož - min. 2,0 m

J št. 935/2 k.o. 332 Ormož - min. 0,7 m (objekt istega lastnika cca. 2,5 m)

Z št. 929 k.o. 332 Ormož - min. 6,4 m

Glede na MBO §6, tč.4, je predpisano, da mora znašati odmik od zunanje stene 0,4 X H (H-višina stavbe) oz. najmanj 3 m.

Višina stavbe znaša cca.4 m (brez nadstreška), kar pomeni, da mora biti odmik najmanj 3,0 m.

V predelu kjer je odmik od sosednjega objekta manjši od 3 m, je na sosednjem obstoječem objektu (južna stran) izvedena polna fasada (opečni zid), ki je požarne odpornosti najmanj EI90, kar je ustrezno.

Na vzhodni strani je odmik cca. 2 m, na tej strani bo izvedena polna betonska stena požarne odpornosti EI 90, kar je ustrezno.

ODMIK JE USTREZEN.

Vplivno območje zaradi nastalega požara v objektu sega ob izvedenih pasivnih in aktivnih ukrepih do največ 2,0 m izven gabaritov objekta.

S tega stališča je odmik od ostalih sosednjih objektov, ki lahko predstavljajo nevarnost v obsegu normalno predpisanih vrednosti, ki preprečujejo prenos oziroma razširitev morebitnega požara, zaradi toplotnega sevanja, ali direktno z gorečimi in letečimi deli objekta, ustrezen.

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

4.4.1 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih napeljav in naprav

4.4.1.1 Dvigalo

Dvigalo ni predvideno kot evakuacijsko dvigalo.

Predvidena je vgradnja dvigala, ki se glede na VDI 6017 razvršča v raven A.

Dvigalo se ne sme uporabljati za evakuacijo v primeru požara. Nameščena mora biti označba na dvigalu v vsaki etaži "PREPOVEDANA UPORABA V PRIMERU POŽARA".

Dvigalo se krmili preko AJP skladno s SIST EN 81-73 in se samo v primeru požara zapelje v izhodiščno (pritlično) etažo.

4.4.1.2 Električne instalacije – splošno

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

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

Glede izvedbe električnih instalacij je potrebno upoštevati zahteve, navedene v smernici SZPV 408/20 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR.

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

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

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

4.4.1.3 Požarna zaščita električnih instalacij požarno varnostnih naprav in sistemov

Požarna zaščita električnih instalacij požarno varnostnih naprav se izvaja zato, da bodo le-te v požaru izpostavljenih prostorih vsaj določen čas opravljale svojo funkcijo (oskrba z električno energijo, krmiljenje delovanja) in da ne bodo bistveno prispevale k širjenju in razvoju požara. Izvede se v skladu s smernico SZPV 408 oz. s predpisom Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR (Fassung 2015).

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

- instalacija za varnostno razsvetljavo (samo če je izveden centralni vir napajanja), izvzete so napeljave vključno z razdelilniki za oskrbo s tokom varnostne razsvetljave znotraj požarnega sektorja manjšega od 1600 m² v eni etaži ali samo znotraj požarnega stopnišča,
- instalacija za napravo za javljanje požara vključno s pripadajočimi prenosnimi napravami; izvzete so instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara kot tudi instalacije v prostorih brez avtomatskih javljalnikov, če v primeru kratkega stika ali pretrganja instalacije zaradi požara v teh prostorih, vsi na to instalacijo priključeni javljalniki ostanejo v funkciji,

V splošnem se lahko uporabita dva načina izvedbe zaščite:

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

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

Celoten sistem požarno zaščitne napeljave za varnostno razsvetljavo (v kolikor niso instalacije izvzete glede na predhodne zahteve) morajo biti v izvedbi z oznako P60.

Kabli:

V prostorih morajo biti vgrajeni kabli razreda **C_{CA}s1d2a1**.

Ne glede na zgoraj zapisane zahteve se lahko v vseh primerih uporabljajo kabli razreda Eca, če so položeni:

- 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, zaščitениh z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitениh z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale. Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda Eca, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.

4.4.1.4 Rezervni vir napajanja

V obravnavanem objektu mora biti rezervni vir napajanja, ki v primeru izpada ali izklopa omrežne napetosti oziroma v požaru zagotavljati nemoteno napajanje in krmiljenje naprav in sicer:

- varnostna razsvetljava (min. 60 minut, akumulatorji)
- naprava za javljanje požara in alarmiranje (akumulatorji min. 30 ur + 0,5 ure akumulatorji)

4.4.1.5 Strelovodne instalacije

Za strelovodno instalacijo velja, da mora biti projektirana in izvedena v skladu s tehnično smernico TSG-N-003:2021. Posebno pozornost bo potrebno posvetiti ozemljitvi posameznih gradbenih elementov in objektov.

S strelovodno ozemljitvijo je potrebno povezati instalacijo v objektu oziroma je potrebno izvesti izenačevanje potencialov v objektu.

Potrebno je opravljati redne preglede in meritve ozemljil.

Preglede in meritve ozemljil je potrebno opraviti:

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

4.4.2 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju strojnih napeljav in naprav

4.4.2.1 Prezračevanje

Za zagotovitev ustrezne požarne odpornosti in dimotesnosti med posameznimi požarnimi sektorji objekta je potrebno glede na poglavje 6.3 predpisa **VdS 2226** v prezračevalnih kanalih oziroma odprtinah ob prehodu skozi meje požarnih sektorjev instalirati požarne lopute na elektromotorni pogon s požarno odpornostjo minimalno **EI30-S**. Požarne lopute morajo biti vezane na sistem javljanja požara in sicer tako, da se v primeru javljanja požara aktivira požarna loputa v sektorju, v katerem je prišlo do požarnega javljanja.

Vzporedno se izvede:

- izklop dovodnih in odvodnih prezračevalnih naprav v požarnem sektorju v katerem se je javil signal s strani naprave za javljanje požara;

Na požarno centralo ali signalizator ali CNS se mora prenesti signal o zaprtju posameznih požarnih loput. V vsakem trenutku se mora razbrati iz prenesenega signala razbrati, v katerem požarnem sektorju je prišlo do aktiviranja požarnih loput.

V primeru zaprtja požarnih loput se mora istočasno izklopiti sistem prezračevanja.

Po "resetu" požarne centrale ne sme biti avtomatskega vklopa prezračevalnih naprav.

4.4.2.2 Ogrevanje

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

Vse instalacije in vsi cevni spoji, vodi, cevi, razvodi, morajo biti pri ogrevalnem sistemu izdelani v skladu z veljavnimi predpisi in zavarovani pred statično elektriko.

4.4.2.3 Hidrantno omrežje

Glede na vrsto stavbe in uporabljen predpis (DVGW, delovni zvezek W 405) je minimalna potrebna količina vode **13,4 l/s v času 2 ur**, kar lahko zagotovimo z ustrezno izvedenim hidrantnim omrežjem. Dinamični tlak pri tem odvzemu vode iz hidranta ne sme biti manjši od 1,5 bar.

Zaloga gasilne vode za prvi gasilni napad za gašenje požara in reševanje ljudi mora biti zagotovljena na razdalji 75 m do dostopa do objekta. K skupni količini potrebne količine vode, se lahko prištevajo tudi hidranti na oddaljenosti do 300 od objekta. Ti hidranti morajo zagotavljati pretok najmanj 24 m³/h v trajanju najmanj 2 ur. Na tej oddaljenosti lahko upoštevamo največ dva hidranta.

Zagotoviti jo je mogoče iz obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja.

Zunanje hidrantno omrežje

Hidrantno omrežje mora ustrezati **Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list RS št. 30/91)**.

Na načrtu - situacija so prikazani novi in obstoječi zunanji hidranti v obravnavanem območju.

Notranje hidrantno omrežje

Ni predvideno.

4.5 ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

Evakuacijske poti kot so hodniki, stopnišča in izhodi na prosto morajo biti izvedeni v takšnem številu in širinah ter izvedeni tako, da uspejo priti vse osebe v objektu same ali s pomočjo drugih direktno ali skozi druge požarne sektorje in požarna stopnišča na prosto oziroma na odprte površine ob objektu.

Najmanj dve evakuacijski poti locirani na različnih mestih in neodvisni druga od druge, ki vodita v na prosto, morata biti predvideni v objektu.

Iz vsake točke bivalnih sob ali drugih prostorov in izhodom na prosto ne sme biti več kot **30 m**.

Svetla širina izhodov omogoča evakuacijo vseh prisotnih iz objekta, pri čemer mora biti izpolnjeno sledeče:

- minimalna potrebna širina splošno dostopnih hodnikov znaša 1,20 m,
- servisni prehodi in hodniki, ki niso namenjeni evakuaciji so lahko širine najmanj 0,9 m.

Vrata iz sob in vrata iz objekta na zunanje površine morajo biti širine **najmanj 0,9 m**.

Izhodna vrata evakuacijske poti in drugi izhodi se morajo zlahka odpirati od znotraj, z enim gibom roke, zlahka in v vsej širini. **Vsa dvokrilna požarna in evakuacijska vrata** morajo imeti sistem prednostnega zapiranja kril.

Vrata iz prostorov s površino do 200 m², ki niso namenjeni zadrževanju uporabnikov, kjer je manj kot 20 uporabnikov in v prostorih, kjer ni večjega požarnega tveganja (npr. mokri prostori, stojnice, ipd.) se lahko odpirajo v prostor.

Prav tako morajo zunanja vrata na fasadah biti izvedena tako, da jih lahko odprejo intervencijske ekipe.

Vrata, evakuacijske poti in izhodi morajo biti označeni s standardnimi varnostnimi oznakami, vidnimi podnevi in ponoči (SIST 1013 – požarna zaščita, varnostni znaki, evakuacijska pot ali SIST ISO 7010). Vse evakuacijske poti se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce.

Vrata na evakuacijskih poteh, ki so v zaklenjenem stanju zaradi kontrole pristopa oz. narave dela ipd., ko ni nevarnosti oziroma potrebe po evakuaciji, morajo biti opremljena z električnimi sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh v skladu s smernico SZPV 411 (prevod nemške smernice M EltVTR).

Električni sistemi za zaklepanje vrat se lahko uporabijo izključno na vratih, ki so že opremljena z napravami za odpiranje (ključavnice, mehanska zapirala,...) skladnimi s SIST EN 179 ali SIST EN 1125. V našem primeru so vrata opremljena s panik napravo SIST EN 1125.

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA ELEKTRIČNI SISTEM ZA ZAKLEPANJE

Električni sistem za zaklepanje ne sme onemogočati ali časovno zamikati odpiranja vrat. Krmiljenje električnih sistemov za zaklepanje mora biti tako, da odpiranje vrat v primeru napake ni onemogočeno ali časovno zamaknjeno (varnost v primeru napake).

El. sistem za zaklepanje mora imeti tipko za izklop v sili (NT) v neposredni bližini vrat ali na krilu vrat in mora omogočati priklop ostalih avtomatskih varnostnih sistemov za odklepanje v sili.

Če je predviden centralni izklop na stalno zasedenem mestu (zunanja oskrba z el., energijo), npr. pri vratarju ali hišniku, morajo biti električni sistemi za zaklepanje v skladu s SIST EN 60950. V navodilih za uporabo sistema za električno zaklepanje morajo biti navedene zahteve proizvajalca za oskrbo z električnim tokom.

Po izklopu električnega sistema se smejo vrata ponovno zakleniti le ročno, neposredno pri vratih. Za to je predvideno stikalo na vratih, npr. stikalo na ključ. Stikalo je lahko tudi v ohišju lokalnega krmiljenja.

V neposredni bližini vrat, mora imeti el. sistem signalnike za prikaz stanja zaklepanja vrat. Električno zaklenjena vrata so prikazana z rdečo svetlečo diodo, izklop električne ključavnice pa z zeleno svetlečo diodo.

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA KRMILJENJE

Če je krmiljenje oblikovano za posredni izklop, sta predvidena najmanj dva releja, ki prekinjata oskrbo električne ključavnice z električnim tokom. Delovanje relejev mora biti pri priklopu nadzorovano. Pri izpadu releja se električno zaklepanje ne sme aktivirati.

Če je za krmiljenje predvidena zunanja oskrba z električno energijo, mora ustrezati SIST EN 60950. V navodilih za uporabo sistema za električno zaklepanje morajo biti navedene zahteve proizvajalca za oskrbo z električnim tokom.

Če je zasilna oskrba z električno energijo del krmiljenja, mora mrežni del ustrezati zahtevam za varnostno napajanje (npr. iz DIN VDE 0833-1, točka 3.9, in DIN VDE 0833-2, točka 3.4). Najkrajši premostitveni čas mora biti 15 minut. Zasilna oskrba z električnim tokom ne sme vplivati na izklop električnega sistema za zaklepanje.

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA TIPKO ZA IZHOD V SILI (NT)

Tipka za izklop v sili (NT) mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo. Zanj veljajo tudi zahteve SIST EN 60947-5-1 za komandne enote v primeru sile. Tipka za izklop v sili mora imeti notranjo osvetlitev.

Tipka za izklop v sili je lahko prekrita s prozornim pokrovom, da ne pride do nenamerne sprožitve. Sila za sprožitev tipke za izklop v sili skupaj s silo, potrebno za odprtje pokrova, ne sme preseči 80 N. Operativni del gobaste oblike mora imeti premer najmanj 25 mm.

Tipke za izklop v sili morajo biti nameščene v bližini vrat ali na krilih vrat v skladu z skico 1. Dosegljive morajo biti tudi za invalide na invalidskih vozičkih in otroke. Višina nad tlemi ne sme preseči 1.200 mm. Priporočena višina je 850 mm.

TEHNIČNE ZAHTEVE ZA ELEKTRIČNO KLJUČAVNICO

Mehanski deli električne ključavnice morajo zanesljivo delovati. Električna ključavnica se mora pri izpadu oskrbe z električnim tokom ali aktiviranju tipke za izklop v sili nemudoma deaktivirati, vrata pa se lahko odprejo ročno.

Uporaba sile za sprostitev breznapetostno priklopljene ključavnice po eni sekundi ne sme presežati 50 N (npr. za premagovanje stalnega magnetizma).

Sila za pridrževanje vrat z električno ključavnico ne sme biti manjša od 2 kN.

V paniki skupina ljudi reagira drugače kot posameznik. Ko več ljudi hiti proti vratom na evakuacijski poti, najverjetneje v temi ali dimu, obstaja možnost da prvi, ki pride do vrat, ne deaktivira električnega sistema za zaklepanje, ampak jih skuša odpreti s potiskanjem vrat. Zato se morajo električne ključavnice odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90 % sile za pridrževanje vrat, vendar pri največ 3 kN.

Vsa drsna vrata znotraj objekta morajo biti vezana na požarno centralo. V primeru sprožitve javljalnika požara se morajo drsna vrata odpreti in ostati odprta do reseta požarne centrale (pogon vrat mora imeti rezervno AKU napajanje za čas prehoda vrat v odprto stanje).

Avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh so dovoljena samo če izpolnjujejo zahteve smernice MAutSchR (Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen), kar pomeni, da morajo imeti vgrajen rezervni vir napajanja.

Evakuacija oseb iz objekta:

- en izhod skozi glavna dvokrilna vhodno/izhodna vrata širine 1,20 direktno na prosto,
- en izhod skozi dvokrilna vhodno/izhodna vrata širine 1,20 na zunanje stopnišče - direktno na prosto
- en izhod iz skupnega prostora za zaposlene skozi dvokrilna vhodno/izhodna vrata širine 1,20 m direktno na prosto. Dopuščam smer odpiranja na vznožje.

Na vsa dvokrilna in enokrilna evakuacijska vrata v notranjosti objekta je potrebno namestiti naletno **»panik« letev v skladu s EN 1125 ali napravo za odpiranje skladno s EN 179.**

4.6 NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE

Zahteve za izvedbo intervencijskih poti v skladu s DIN 14090 in SZPV 206

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

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

Dostopi morajo biti označeni z oznako na kateri piše: DOSTOP ZA GASILCE.

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

Dovozi v okolici objekta morajo odgovarjati sledečim zahtevam:

- nosilnost poti mora ustrezati za prevoz gasilskih vozil z dopustno skupno težo 16 ton in osno obremenitvijo do 10 ton; gradbene konstrukcije (npr. plošče kletnih etaž) morajo biti razreda 30 po DIN 1072.
- širina poti za ravne dele je minimalno 3,0 m oziroma 3,5 m, če je dostopna pot na dolžini več kot 12,0 m omejena s stenami, stebri ali drugimi ovirami. Če pot ni ravna, se minimalna širina določi po naslednji tabeli:

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

- zagotovljena mora biti stalna prehodnost dovozov,
 - stopnice in pragovi (npr. robniki) na poti ne smejo biti višji kot 8 cm,
 - prehod iz enega v drug nivo mora biti speljan v radiju > 15,0 m,
 - svetla višina poti je minimalno 3,5 m na katerikoli točki poti,
 - dovoljeni nakloni poti: vzdolžni < 10 %, prečni < 5 % idr.
- Dovozi morajo biti označeni z oznako na kateri piše: DOVOZ ZA GASILCE, ki je jasno vidna z odprtih prometnih površin.

Postavitvene površine - niso predvidene.

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

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

Delovne površine morajo biti označene z oznako na kateri piše: POVRŠINA ZA GASILCE.

Ugotovitve

Prometne in dostopne površine morajo biti ustrezno asfaltirane oziroma utrjene, manipulativne in dostopne površine ustrezno dvignjene. Predvidena **je ena delovna površina** na dovozni asfaltirani poti pred objektom. Za posredovanje se aktivira Gasilska zveza Ormož, katere glavno društvo je IV. kategorije in se nahaja na oddaljenosti cca. 950 m. Glede na stanje in možno zasedenost dovoznih poti, klicni sistem, ki bo zagotovljen, organiziranost gasilskih enot,..., je možno predvidevati, da znaša čas za gasilsko intervencijo manj kot 5-7 minut.

4.7 NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO

Zadrževanje požarnih voda

Pri gašenju obravnavanega objekta ni pričakovati kontaminiranih požarnih voda, ki bi lahko onesnaževala zemljo, vodo in podtalnico.

Varovanje okoliških objektov

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

Zaradi toplotnega sevanja, ki bi nastal pri gorenju v daljšem časovnem obdobju je možno eventuelno pokanje šip v višjih etažah objekta in notranji razpad prostorov po etažah nad pritličjem.

Pri gorenju gorljivih materialov razreda A, C in E je pričakovati tvorjenje večjih količin dima zaradi nepopolnega zgorevanja, ki bi lahko zaradi strupenih substanc ogrožal ljudi v objektu, okoliške ljudi in reševalce.

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

Na podlagi 7. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) in 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) so bili pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevani sledeči prepisi in drugi splošno priznani normativi s področja požarnega varstva.

Zakoni, pravilniki, standardi, smernice in drugi dokumenti

1. Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22)
2. Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23)
3. Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13),
4. Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18 in 199/21 – GZ-1),
5. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
6. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
7. Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Ur. list RS št. 138/04),
8. Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
9. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanje strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1),
10. Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1),
11. Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list SFRJ št. 30/91, razen 13.14. in 24 do 38 člen 83/05),
12. Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS št. 67/05),
13. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19),
14. Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
15. MBO 2002, Musterbauordnung, 2002, september 2024
16. HE-Gruppenbetreuung - Handlungsempfehlungen zum Vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Gruppeneinheiten für die Gruppenbetreuung in Altenpflegeheimen - Hessen - Fassung vom 22. Dezember 2011
17. BPD 2018-1 - Besondere Wohnformen Besondere Wohnformen für pflegebedürftige und behinderte Menschen, maj 2018
18. ArbStättV - Arbeitsstätten Verordnung 08/2004, 03/2024
19. ASR A2.3 "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) Vom 1. März 2022
20. VdS 2226: 2005-04 Krankenhäuser, Pflegeheime und ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen
21. Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen M-LüAR - Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie Stand: 29. September 2005

22. Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen -Richtlinie MLAR), Richtlinien, Bundesgebiet 17.11 2005
23. TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele,
24. Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne instalacije,
25. SZPV: smernica 408: Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
26. SZPV: smernica 206: Površine za gasilce ob stavbah,
27. SIST 1013 Varnostni znaki
28. SIST EN 54 (vsi deli) Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
29. SIST EN 1838 Razsvetljava – Varnostna razsvetljava
30. SIST EN 81-73:2020 Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov)
31. VDI 6017 Lifts – Fire recall systems
32. DVGW – Arbeitsblatt W405 Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
33. VdS 2095: 2019-05; Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau;
34. SIST EN 50171:2002 - - Central power supply systems
35. SIST EN 60598-2-22:2000 - Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency lighting
36. SIST EN 60598-2-22:2000/A1:2004 - Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency lighting - Amendment A1 (IEC 60598-2-22:1997/A1:2002)
37. EN 13501 – Fire classification of construction products and building elements (part 1 in part 2)
38. SIST EN 12101-2:2003 - Sistemi za nadzor dima in toplote – 2. del: Določila za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem
39. EN 13501 – Fire classification of construction products and building elements (part 1 in part 2)

6 PRILOGE

1. Izkaz požarne varnosti
2. Grafične priloge