Institut 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		**DOZIDAVA POŽARNIH STOPNIC IN DVIGALA K OBJEKTU C DOMA DR.JOŽETA POTRČA POLJČANE**
kratek opis gradnje		**Zaradi povečanja požarne varnosti , je potrebno prizidati požarno stopnišče in dvigalo za ležeče varovance. Posegi so predvideni na severnem delu objekta C.**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
	☒	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☒	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**192/2024**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt s področja požarne varnost**
naziv načrta		**Študija požarne varnosti**
številka načrta		**CPV 31400/2024**
datum izdelave		**september 2024**
datum spremembe		/
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**IVD Maribor**
naslov		**Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor**
odgovorna oseba projektanta načrta – vodja centra požarne varnosti		**Aleš Robnik dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		INŠTITUT ZA VARSTVO PRI DELU IN VARSTVO OKOLJA IVD Maribor
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		SEBASTIJAN TOPLAK univ.dipl.gosp.inž. IZS PI PV 0799

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI

ELABORAT:	6 - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
INVESTITOR:	DOM DR.JOŽETA POTRČA POLJČANE, Potrčeva ulica 1, 2319 Poljčane
NAROČNIK:	DOM DR.JOŽETA POTRČA POLJČANE, Potrčeva ulica 1, 2319 PoljčaneARHITEZA d.o.o., Bezenškova 34, 2000 Maribor
PROJEKT/OBJEKT:	DOZIDAVA POŽARNIH STOPNIC IN DVIGALA K OBJEKTU C DOMA DR.JOŽETA POTRČA POLJČANE
LOKACIJA	Potrčeva ulica 1, 2319 Poljčane
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PZI
KLASIFIKACIJA OBJEKTA CC-SI:	113 – Stanovanjske stavbe za posebne družbene namene
ŠTEVILKA ELABORATA:	CPV 31400/2024
ŠTEVILKA PROJEKTA:	/
ZA GRADNJO:	Novogradnja

IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA, IZDELOVALCA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Pooblaščeni 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 31400/2024

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 2022
- **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, september 2024

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

SEBASTIJAN TOPLAK
univ.dipl.gosp.inž.
IZS PI PV 0799

IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI

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

IN IZVAJALEC PREGLEDA	
pooblaščeni strokovnjak	**Tomaž Tisaj univ.dipl.inž.str.**
Identifikacijska številka	**IZS PI PV-5793**

IZJAVLJAVA:

TOMAŽ TISAJ
univ.dipl.inž.str.
IZS PI PV5793

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

številka projekta	**192/2024**
datum izdelave	**september 2024**

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 ravnjo, kot če bi bila uporabljena priporočena metoda.

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

izvajalec pregleda	**Tomaž Tisaj, univ.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 12

3.1 OPIS MOŽNIH VZROKOV ZA NASTANEK POŽARA 12

3.2 SEZNAM IN OPIS POŽARNO IN EKSPLOZIJSKO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN SNOVI 12

3.2.1 Požarne obremenitve prostorov 12
3.2.2 Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi 12
3.2.3 Cone eksplozijske nevarnosti 13
3.2.4 Požarni scenarij 13

3.3 PRIČAKOVAN POTEK POŽARA IN NJEGOVE MOŽNE POSLEDICE 13

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 16
4.1.3 Namestitev mobilne opreme za gašenje 19
4.1.4 Organizacijski ukrepi varstva pred požarom 19

4.2 POŽARNA ODPORNOST IN ODZIV NA OGENJ PREDVIDENIH GRADBENIH DELOV IN PROIZVODOV OBJEKTA 20

4.3 ODMIKI OD SOSEDNJIH OBJEKTOV IN PARCEL GLEDE NA POŽARNE LASTNOSTI ZUNANJIH DELOV OBJEKTA 22

4.4 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAV IN NAPRAV V OBJEKTU 23

4.4.1 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih napeljav in naprav 23
4.4.2 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju strojnih napeljav in naprav 25

4.5 ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE 26

4.5.1 Število, širine in lega izhodov (vrat) 26

4.6 NAČRTOVANJE NEOVIRANEGA IN VARNEGA DOSTOPA ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE 27

4.7 NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO 28

5 UPOŠTEVANI PREDPISI, TEHNIČNE SMERNICE, STANDARDI, DRUGA LITERATURA IN OSTALI DOKUMENTI 29

6 PRILOGE 30

1 UVOD

V objektu C, doma za starejše Dom dr. Jožeta Potrča v Poljčanah se predvideva prizidava evakuacijskega stopnišča in dvigala, etažnosti P+3+M.

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).
Koncept 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 projektiranju je bil upoštevan 8. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah t.j. uporaba drugih ukrepov: ukrepi iz drugih standardov, tehničnih smernic, tehničnih specifikacij, kodeksov uveljavljenega ravnanja in drugih dokumentov, ki določajo požarnovarnostne ukrepe v smislu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah; varovanje ljudi in premoženja. Upoštevane so bile zahteve v skladu z nemškimi smernicami za gradnjo objektov za posebne namene.

Pri rekonstrukciji oz. investicijskem vzdrževanju objekta, je potrebno izhajati iz ugotovitve, da so ukrepi varstva pred požarom praviloma medsebojno povezani in njihovega končnega učinka ni mogoče obravnavati izključno na podlagi analize vsakega ukrepa posebej, torej brez upoštevanja celotnega koncepta varstva pred požarom. O tehničnih možnostih izpolnjevanja zahtev Pravilnika o požarni varnosti v stavbah praviloma presoja odgovorni projektant požarne varnosti vpisan v imenik odgovornih projektantov pri IZS.
V skladu z zahtevami 23. Člena Zakona o varstvu pred požarom velja v skladu s 3. Odstavkom zahteva, da se ob rekonstrukciji in vzdrževanju objektov požarna varnost objektov **ne sme zmanjšati**.

Pri načrtovanju objekta so upoštevane zahteve Gradbenega zakona GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 - ZZNŠPP, 133/23) tako, da bodo izpolnjene bistvene zahteve glede požarne varnosti v stavbah:
1. Širjenje požara na sosednje objekte bo preprečeno z ustreznimi odmiki.
2. Zagotovljena bo nosilnost konstrukcije za določen čas ter širjenje požara po stavbi.
3. Zagotovljene bodo varne evakuacijske poti z upoštevanjem števila ljudi (požarno ločena stopnišča; število in širine izhodov; dopustne dolžine poti na varno/na prosto; varnostna razsvetljava, odvod dima in toplote) in sistemi za javljanje ter alarmiranje (avtomatski sistem za javljanje požara, javljanje plina in alarmiranje).
4. Zagotovljene bodo naprave za gašenje (potrebne količine vode za gašenje zunanji in notranji hidranti; gasilni aparati) in
5. neoviran dovoz in dostop gasilcev.

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

2 OPIS DEJAVNOSTI IN OPIS OBJEKTA

2.1 OPIS OBJEKTA IN LOKACIJE

NAMEMBNOST OBJEKTA
Namembnost celotnega objekta je Stanovanjska stavba za posebne družbene skupine CC-SI 113. Obstoječi objekt je grajen v dveh delih: starejši del na severni strani, ki je bil še nadvišan in novejši del objekta na južni strani. Podolgovat starejši objekt je po daljši stranici orientiran vzhod - zahod.
Objekt je etažnosti K+P+3N+M, in ga tvorita dva glavna objekta – vzdolžni A+B in spodnji C. Streha nad objektom A+B je dvo-kapna , nad objektom C pa štiri-kapna s frčadami.
Mansarde so izkoriščene.
Dvigalo in požarne stopnice umeščamo na severno stran objekta C, kjer je možnost podaljšanja internega hodnika na fasado. V celotnem preostalem objektu so po zunanjem obodu nanizane sobe in skupni prostori.



Slika 1: pogled na vzhodno fasado objekta z okni na koncu hodnika

Etažnost stopnišča bo P+3+M, z najvišjo koto pohodne površine +11,23 m.
Širina stopniščne rame bo 140cm, višina stopnice bo 17,5, globina 28cm, razdalja med oprijemali znaša 135cm, dolžina vmesnih podestov je min. 150cm.

Površina stopnišča:

PRITLIČJE

	Dvigalni jašek	4,50
	Vezni hodnik s stopniščem	17,88
	Predprostor	3,87
	Neto skupaj	**26,17**
	Bruto prizidava	**29,56**

1.N

	Dvigalni jašek	4,50
	Vezni hodnik s stopniščem	17,88
	Predprostor	3,30
	Neto skupaj	**25,68**
	Bruto prizidava	**29,56**

2.N

	Dvigalni jašek	4,50
	Vezni hodnik s stopniščem	17,88
	Predprostor	3,30
	Neto skupaj	**25,68**
	Bruto prizidava	**29,56**

3.N

	Dvigalni jašek	4,50
	Vezni hodnik s stopniščem	17,88
	Predprostor	3,30
	Neto skupaj	**25,68**
	Bruto prizidava	**29,56**

MANSARDA

	Dvigalni jašek	4,50
	Vezni hodnik s stopniščem	17,88
	POVEZOVALNI HODNIK	2,78
	Neto skupaj	**25,16**
	Bruto prizidava	**33,72**

NETO SKUPAJ **128,37 m2**
BRUTO SKUPAJ **151,96 m2**

2.2 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA OBJEKTOV IN KONČNE OBDELAVE

KONSTRUKCIJA:
Obstoječ objekt je klasične opečne zidave z AB vezmi.
Prizidano stopnišče z dvigalom je predvideno v betonski izvedbi z večjimi okenskimi odprtinami.
Stene stopnišča in dvigalnega jaška so armirno-betonske, debeline 20 cm ter obdane s toplotno izolacijo, kameno volno debeline 18cm.
Povezovalni del med objektom in stopniščem v mansardi predstavlja lesena konstrukcija – XLAM plošče
Talna plošča debeline 30cm je iz armiranega betona in od kote pritličja v področju dvigalnega jaška poglobljena za 115cm.
V talni plošči pritličja je potrebno izvesti odprtine za jaške el. instalacij 2x 100/100cm
Etažne plošče in stopnice so debeline 18cm.

STREHA:
Nad stopniščem je predvidena ravna obrnjena streha, v sestavi kot na primer:
- nasutje proda
- Sika 1.88
- ločilni filc
- plošče puren FD-L – 200-160 mm, kot npr. Bauder PIR PLUS
- samolepilna parna zapora (npr. bitumenski trak)
- AB plošča

FASADA: Fasada dvigalnega jaška je predvidena kot kontaktna fasada debeline 18 cm, iz kamene volne.
Višina do 30cm nad terenom je izolirana z ustreznim materialom, XPS debeline 15cm.
Fasada bo imela zaključni sloj v videzu zaribanega betona v svetlo bež tonu, izvedba špric 2x 4mm.

TLAKI: tla kabine dvigala bodo iz naravnega kamna.
V vhodnem delu požarnega stopnišča je predvidena obloga iz granitogresa, predvidena ja vgradnja gumiranega predpražnika velikosti 200 x160cm
Tla v stopnišču bodo iz težkogorljivih materialov razreda B_{fl} po EN. Stopnice so obložene z oblogo iz gume oz. linoleja z vstavljenimi protizdrsnimi trakovi in ustreznimi zaključnimi profili.
Na podestih je predvidena obloga iz enobarvne gume ali enobarvnega linoleja v roli, debeline 2.5mm z originalno nizkostensko obrobo – zaokrožnico z radijem 3cm in višine 10cm.
Predvidena talna obloga je enostavna za čiščenje, odporna na obrabo in nedrseča razreda R10.

STENE:
Zunanje betonske stene so v notranjosti objekta 2x kitane in opleskane.
Vse opleskane stene bodo do stropa zaščitene z mat latexom – kvalitetno pralno disperzijsko barvo.
Spuščeni stropovi zaradi nizke višine niso predvideni. Strop je po izvedbi 2x prebarvati.

STROPI:
spuščeni stropovi zaradi nizke višine niso predvideni. Strop je po izvedbi 2x prebarvati.

OKNA
Okenski elementi so načrtovani pri fasadi stopnišča. So iz ALU profilov s prekinjenim toplotnim mostom. Fiksni deli so tip SCHÜCO AWS 75 SI ali enakovredno. Zasteklitev je troslojna. Element z vrati ima pogreznjen prag za nemoteno prehajanje.
V mansardi požarnega stopnišča je okno za odvod dima in toplote z 2x odpiranjem kril za doseganje velikosti 1m2.Senčila niso predvidena, ker se objekt nahaja na S strani.

Varnost steklenih površin
Vse večje zasteklitve imajo zaščito pred udarci v višini hoje rešeno z varnostnim kaljenim steklom. Sistemi so izvedeni tako, da zagotavljajo bočno stabilnost. Vsa okna morajo biti zastekljena z varnostnim steklom do višin 100cm.
Vse steklene stene na komunikacijskih hodnikih so opremljene z nalepljenimi trakovi, ki označujejo pozicijo stekla v prostoru.

VRATA
Vhodna vrata v objekt so aluminijasta, svetle širine min 110cm, z dodatnim odpiranjem krila 50 vm, končno odpiranje do min. 90°, z barvano obdelavo vratnega krila ustrezno toplotno izolirana, v alu podbojih, imajo kvalitetno (3 tečajno) okovje in Alu kljuke. Kljuka na vratih je drog, po EN 1125

NOTRANJA VRATA – POŽARNA VRATA
Požarna vrata so steklena v kovinskem okvirju in upoštevajo določila tega načrta v nadaljevanju.
Posebne zahteve vrat v zvezi s požarno varnostjo: vrata na mejah požarnih sektorjev s pripadajočo nosilno konstrukcijo imajo 30 minutno požarno odpornost in so opremljena s skritim samozapiralom in izolativna [certifikat]. Vrata v evakuacijska (požarna) stopnišča imajo 30 minutno požarno odpornost, opremljena so s skritim samozapiralom in dimotesna.
Kljuka na vratih je drog, po EN 1125.

2.3 INSTALACIJE

Zaradi dozidave stopnišča z dvigalom ne bo posega v inštalacije v objektu. Izjema je priklop na interno el.inštalacijo, kjer pa je že predviden priključek za dvigalo. Le-ta je bil urejen ob izvedbi predhodnih posodobitev inštalacij.

2.3.1 Strojne instalacije

Ogrevanje, hlajenje in prezračevanje,
Ogrevanja objekta C je iz obstoječe kotlovnice (ekstra lahko kurilno olje), ki se nahaja v ločenem objektu. Prostori imajo radiatorsko ogrevanje. Enako se predvidi tudi za stopnišče – s prestavitvijo obstoječih radiatorjev na novo lokacijo v neposredni bližini.

Predvidena je prestavitev obstoječih radiatorjev na novo lokacijo v oddaljenosti do max 2m .
Prezračevanje stopnišča in dvigala je predvideno naravno preko oken in vrat.

Plinske instalacije
V obravnavanem delu (stopnišče z dvigalom) objekta ni plinskih instalacij.

Vodovod
Vodovodne inštalacije niso predvidene.

Voda za gašenje
Izvedeno bo novo zunanje hidrantno omrežje, prav tako se bodo upoštevali obstoječi hidranti do razdalje 300 m od objekta.
Notranje hidrantno omrežje bo v objektu izvedeno v skladu z zahtevami navedenimi v nadaljevanju.

2.3.2 Elektro instalacije

Razsvetljava, napajanje
Je klasične izvedbe. Dvotarifni sistem merjenja porabe DE preko stikalne ure po MTK načinu. Zaščitni ukrep pred nevarno napetostjo dotika je ničenje. Vsi kovinski deli so ozemljeni. Za dvigalo je bila ob energetski sanaciji že izvedena povečana priključna moč. Dvigalo bo imelo svoj števec porabe električne energije.
Svetila bodo nameščena na strop ali stropno konstrukcijo.

Strelovodna naprava
Zahteve glede strelovodnih instalacij so navedene v nadaljevanju.

2.3.3 Druge instalacije

Meteorna in fekalna kanalizacija
Hišna - interna kanalizacija je preko revizijskega jaška speljana v kanalizacijo in ni predmet tega projekta.
Strešne meteorne vode se preko obstoječih meteornih vertikal 100 mm (ne posegamo) in skrite vertikale 80 in peskolovov 40 cm speljane v jašek ter od tod v obstoječo kanalizacijo, eventuelno tudi ponikanje.
Obstoječe odvodnjavanje strehe se ohrani, meteorna cev s peskolovom se prestavi v območje izven dvigalnega jaška. Na to cev se priključi tudi odvodnjavanje strehe nad dvigalom.

Zaradi posegov v območje razvoda meteornih vod (predvidoma) je potrebno obstoječ odvod iz strešne vertikale na SV delu strehe speljati po novi trasi na severni strani prizidanega stopnišča. Na ta novo predviden vod priključimo tudi strešne vode novega stopnišča in odvodnjo podorčja pred vhodom , saj obstoječ teren visi proti vhodu.Predvidena sta dva nova meteorna jaška s povoznimi LTŽ pokorvi.
Jaški so polietilenski Ø 80 cm, položeni na betonsko posteljico, pokrov je ltž Ø 60 cm obtežbe v povoznih površinah D400 po SIST EN 124 vstavljen v armirano betonski okvir, izven povoznih površin so pokrovi C250 ali A15 v coni pešcev. Cestni peskolovi so polietilenski Ø 50 cm z ltž rešetko 400/4000 klasseD400.

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 Verhutungsdienst 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 Verhutungsdienst 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
Stopnišča, hodniki	< 50	**Zmanjšana**

Z upoštevanjem požarne obremenitve po prostorih je razvidno, da so prisotne nizke požarne obremenitve (≤ 250 GJ/m^2).

3.2.2 Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi

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 sosednjih prostorih (sobe, pisarne) zaradi napake na električni instalaciji (npr. računalnik, kabli) oziroma nastanek požara na električnih instalacijah po objektu (kabelske police, instalacijski jaški, elektro omare)
Zaznava dogodka:	aktiviranje ročnega javljalnika na hodniku, aktiviranje avtomatskega javljalnika v posameznem prostoru, alarmiranje ogroženih z zvočnim in svetlobnim signalom po posameznih etažah in prostorih, obveščanje preko govornega sporočila ter 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 ali z notranjim hidrantom, če to lahko stori brez nevarnosti za svoje zdravje in zdravje drugih. Zaposleni alarmirajo ostale zaposlene in obiskovalce, da zapustijo ogrožene prostore po evakuacijskih poteh ter pristopijo k evakuaciji starejših oseb, ki so nepokretne ali delno pokretne (evakuacija nepokretnih iz obravnavanega prizidka direktno preko izhodnih vrat v pritličju na prosto, preko stopnišča v pritličju do izhoda na prosto, preko dvigala v stopnišču v pritličje in na prosto).

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 dosego 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/m^2 (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, odvod dima in toplote iz stopnišča, sredstva za začetno gašenje požara – gasilniki, notranji hidranti 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 dosego 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 dosego 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 dosego 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 2022
- **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
V posamezni etaži se bo glede na število postelj in zaposlenih lahko nahajalo **do 30 oseb**.

4.1.1 Požarna delitev objekta

Požarni sektorji:
Objekt prizidek k domu starostnikov Poljčane po namembnosti prostorov spada glede na namembnost med *11302 - Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine.* Obravnavani prizidek bo požarno ločen od ostalega dela.

Glede na zahteve predpisa MBO velikost specifičnih požarnih obremenitev in način gradnje se obravnavani prizidek deli na sledeče požarne sektorje:

Oznaka v načrtu	Požarni sektorji (PS)	Površina [m^2]
PS – ST	Stopnišče z dvigalom	152

Dimni sektorji:

Oznaka v načrtu	Požarni sektorji (PS)	Površina [m^2]
DS – ST	Stopnišče z dvigalom	152

4.1.2 Vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite

4.1.2.1 Varnostna razsvetljava

V obravnavanem objektu se mora skladno s **MBO** izvesti varnostna razsvetljava.
Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti:
- v evakuacijskih poteh in nad izhodi na prosto
- ob mestih z gasilsko opremo (ročni javljalniki, gasilniki, tipke za NODT, tipke za evakuacijo)
- za označevanje evakuacijskih znakov v posameznih tehničnih prostorih.

Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172, SIST EN6 0598-2-22 in SIST 1013 pri čemer mora biti doseženo sledeče:
- nivo osvetljenosti vzdolž poti umika do širine 2m, merjeno na tleh min.: 1.0 Lx
- nivo osvetljenosti po celotnem prostoru min.: 0.5 Lx.
- nivo osvetljenosti pri gasilnikih, in ročnih javljalnikih požara, tipkah za NODT min.: 5.0 Lx
- nivo osvetljenosti na delovnih mestih s posebnimi nevarnostmi min.: 15.0 lx, merjeno na delovni ravnini
- označbe poti za evakuacijo naj se izvedejo s piktogrami. Označbe naj bodo navpične.
- potrebni čas delovanja svetilk pri izpadu omrežne napetosti je minimalno **tri (3) ure.**
- 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;
- svetilke morajo biti v stalnem spoju.

Na križiščih glavnih prehodov, na vseh evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) ter nad izhodnimi vrati po etažah, morajo biti nameščeni v višini od 2,0 do 2,5 m dovolj veliki varnostni znaki (piktogrami bežečega človeka) , ki nedvoumno nakazujejo evakuacijsko pot. Evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami v skladu s SIST 1013.
Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene tako, da je svetlost samega piktograma vsaj 2 cd/m^2 v vseh relevantnih smereh pogleda.
Z ozirom na višino namestitve svetilke je potrebno upoštevati maksimalno svetilnost v skladu s tabelo 1 po SIST EN 1838.
Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno pridobiti potrdilo v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. l. RS, št. 53/19).

4.1.2.2 Naprave za javljanje požara in alarmiranje

V obravnavanem objektu morajo biti posamezni prostori glede na požarno varnostni koncept, namembnost, velikost požarnega sektorja in glede na dolžine evakuacijskih poti, prostori varovani z napravami za javljanje požara in alarmiranje in sicer z avtomatskimi in ročnimi javljalniki ter alarmnimi napravami.
Celoten 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 nanje nanaša. Ob upoštevanju konfiguracije mora biti izkazana združljivost in priključljivost sestavnih delov sistema v skladu s SIST EN 54-13. Električno krmiljeni sistemi za samodejno zapiranje požarnih oziroma dimotesnih vrat, ki so povezani s požarno centralo, morajo biti skladni s SIST EN 14637.
Ne glede na prejšnji odstavek se lahko sistem AJP načrtuje in izvede na podlagi zahtev VdS 2095.
Javljalna cona lahko obsega en požarni sektor in ne sme biti večja od 1600 m2.

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.

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 40 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 svetlobni alarm
V objektu se predvidi takšen **zvočni in svetlobni 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

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

1. vklop naprav za alarmiranje (siren – 65 dBA oz. vsaj 5 dBA nad hrupom okolice; v objektu morata biti instalirani najmanj dve sireni z zvočnim in svetlobnim opozorilom in najmanj **ena na požarni sektor.** Aktiviranje optičnega alarmiranja (bliskavica),
2. zapiranje krilnih požarnih vrat po etažah v posameznem požarnem sektorju, ki so v normalnem stanju funkcije objekta v odprtem stanju (požarna vrata z držalnim magnetom),
3. odpiranje oz. odklepanje vrat na evakuacijski poti, ki so v stanju funkcije objekta zaklenjena (ponoči ali zaprt oddelek) z avtomatskimi električnimi ključavnicami ali so zaprta,
4. izklop dovodnih in odvodnih prezračevalnih naprav v požarnem sektorju, v katerem se je javil signal s strani naprave za javljanje požara ali požarnih loput;
5. zapiranje požarnih loput po posameznem požarnem sektorju,
6. krmiljenje osebnega dvigala (razred B) v skladu z zahtevami predpisa SIST EN 81-73 (glej zahteve za dvigalo v nadaljevanju),
7. aktiviranje certificiranih naprav za odvod dima (SIST EN 12101-2) na vrhu požarnega stopnišča (PS-ST) z ročnimi aktivatorji in avtomatskim javljalnikom v stopnišču,
8. prenos ločenih signalov alarm in napaka na oddaljene prikazovalnike k varnostniku oz. receptorju (24 urna prisotnost).

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

Evakuacijsko stopnišče PS-ST
V skladu z podpoglavjem 3.2 predpisa **HE-Gruppenbetreuung** in glede na zahteve predpisa **VdS 2221** je potrebno izvesti v najvišji etaži požarnega stopnišča napravo za odvod dima in toplote:

- okno s prosto geometrijsko površino odpiranja ($A_{pr,\ od}$) najmanj 5 % tlorisne površine jaška stopnišča, vendar ne manj kot 1,0 m^2 . Priporočam vgradnjo okna z najmanj 1,5 m^2 geometrične površine:

Aktiviranje mora biti preko avtomatskega javljalnika na vrhu stopnišča ter ročnih aktivatorjev lociranih po etažah stopnišča (P, 1N, 2N, 3N in M). Neposredno ob ročnih aktivatorjih mora biti jasno viden napis – ROČNI AKTIVATOR ZA ODVOD DIMA.

Po aktiviranju javljalnika se mora naprava odpreti v času do 60 sekund brez zakasnitve.
Napajanje z energijo mora biti v skladu s smernico VdS 2593 ali v skladu s SIST EN 12101-10. Mehanizem za odpiranje (elektromehanski) morajo biti v skladu s VdS 2159, VdS2580 oziroma SIST EN 12101-9.
Z
a dovod zraka je potrebno izvesti odprtine iste velikosti kot odvodne, vgrajene v pritličju. Ustrezne odprtine, ki se lahko prištevajo so npr. vrata, ki jih je možno v primeru požara odpreti od zunaj ali znotraj. Za dovod zraka se predvidi odpiranje vrat iz stopnišča na prosto. Namestiti je potrebno ročko za pridržanje vrat na omenjenih vratih.

Potrebno je pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite v skladu s pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19).

Dvigalni jašek
Na vrhu jaška vsakega posameznega **osebnega dvigala** mora biti zaradi eventuelnega odvoda dima odprtina v površini A_{od} = 2,5 % x površina preseka jaška dvigala in najmanj 0,1 m^2.
V danem primeru:
- jašek osebnega dvigala 4,5 m^2 → svetli presek odprtine po jašku znaša torej
$A_{od} \geq 0{,}11\ m^2$.

4.1.2.4 Požarne lopute

V stopnišču niso predvidene.

V kolikor bi se izvedli prezračevalni kanali tudi v stopnišču, je potrebno predvideti požarne lopute. Požarne lopute morajo biti klasifikacije **90 minut (EI 90-S).** Vse požarne lopute morajo imeti vgrajeno termično prožilo in elektromotor za zapiranje. 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 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**
Stopnišče	-	**5**	-

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,
- naprave za odvod dim in toplote – sistem za naravni odvod dima in toplote,
- požarne lopute (če bodo vgrajene),

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 pooblaščene 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 pooblaščene 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 četrtim delom predpisa **MBO** 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 **R90/EI90** .

Stropna konstrukcija medetaž in mora ustrezati **R90/EI 90.**
Notranje požarne stene in zaključne stene prostorov morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj **R/EI 90 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 **$EI_2$30 –C3S_m** (če bodo vrata stalno odprta – vezana na magnet velja ciklus zapiranj **C1)**. Stekleni vgradni elementi morajo imeti požarno odpornost najmanj **EI30**.
Požarna vrata na evakuacijskih poteh, ki so v normalnem v odprtem stanju odprta (med delovnim časom) se morajo v primeru požara (preko požarne centrale) avtomatsko zapreti.
Dvokrilna vrata, ki se morajo zapreti (požarna, dimotesna) morajo imeti sistem prednostnega zapiranja kril.

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).

Prav tako morajo zunanja vrata na fasadah biti izvedena tako, da jih lahko odprejo intervencijske ekipe.
Vrata (enokrilna, dvokrilna, drsna z vgrajenimi enokrilnimi) na mejah požarnih in dimnih sektorjev in izhodna vrata na fasadi objekta (glavni vhodi), skozi katera se prevažajo bolniki leže – transport postelje zaradi horizontalne evakuacije ne smejo imeti praga in morajo imeti svetlo širino **min. 1,2 m.** Transport nepokretnih se običajno izvaja z vozičkom oz. v nekaterih primerih tudi z ambuliftom. Sicer pa so širine reševalnega vozička in vozička za prevoz umrlega do 100 cm, v kolikor način uporabe prostora ne zahteva večje širine in ne smejo imeti nikakršnega praga.
Na vsa dvokrilna in enokrilna evakuacijska vrata v notranjosti objekta (iz hodnika obstoječe stavbe na stopnišče, na končnih izhodih na fasadi) je potrebno namestiti naletno **»panik« letev v skladu s SIST EN 1125**.

Stopnišče
Stopnišče (konstrukcija rame, stopnice, podesti) mora biti izvedeno iz negorljivega materiala **A1 po EN ali imeti požarno odpornost R90.**
Stopnišče mora biti obojestransko opremljeno z brezkončnim ročajem. Višina ograje mora minimalno znašati 1,0 m.
Stopnice v stopnišču morajo zadovoljevati kriterije za evakuacijske stopnice:

- minimalna širina stopnice1,20 m,
- minimalna širina podesta v smeri poti 1,20 m,
- pohodne površine morajo biti nedrseče,
- nobenih vrat izvedenih direktno na stopnicah.

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 $\mathbf{B_{ROOF}(t1,t2,t3)}$.
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. EI90. 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.

Zaradi preprečitve prenosa požara iz novega prizidanega dela stavbe na podstrešje in streho obstoječe stavbe, mora biti izveden požarni zid **najmanj 30 cm** nad zgornjo koto strehe , s požarno odpornostjo **EI90 in pokrita z negorljivo izolacijo A1 ali A2 po EN**.

Požarni zid, ki se stika v vogalu stavbe do 90°, se mora od vogala stavbe nadaljevati še 2,5 m. Kjer je kot večji kot 120° ni zahtev glede nadaljevanja požarne stene po fasadi. Izolacija in zaključni sloj v tem delu mora biti iz negorljivega materiala.

Tla
V stopnišču in podestih so lahko tla iz najmanj težko gorljivih materialov razreda $\mathbf{B_{fl}}$ **-s1-d0** po EN klasifikaciji.

Obložni materiali notranjih sten in stropov
Obložni materiali sten in stropov v stopnišču morajo biti iz negorljivih materialov **A1 ali A2-s1–d0** po EN klasifikaciji.
Izvedba prezračevalnih kanalov in ostalih elementov prezračevalnega sistema (v kolikor bo vgrajen) mora biti iz negorljivih materialov **A1 po EN**. Izolacija vseh kanalov (prezračevanje, strojna cevna instalacija) mora biti v območju stopnišča izvedena iz negorljivih materialov **A1 ali A2-s2-c0 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/EI90 → zapora, loputa, manšeta, trak, ipd. EI90)
- Prezračevalni kanali namenjeni prezračevanju in klimatizaciji prostorov (če bodo vgrajeni) 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 EI90.
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:
Kabli v stopnišču morajo biti razreda **$B2_{CA}$s1d1a1.**
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, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih 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 SOSEDNJIH OBJEKTOV IN PARCEL GLEDE NA POŽARNE LASTNOSTI ZUNANJIH DELOV OBJEKTA

Odmiki obravnavanega objekta od sosednjega objekta na vzhodni strani znaša 6,1 m. Na severni in južni strani so odmiki večji od 17 m, na zahodni strani je prizidek požarno ločen od obstoječega dela doma s požarno steno.

Glede na poglavje 6. predpisa **MBO** morajo biti za preprečevanje požara ob upoštevanih fasadnih materialih in sami višini objekta zagotovljeni minimalni potrebni odmiki od sosednjih objektov in parcelnih meja (odmik = 0,4 x H oziroma min. 3,0 m).
Z upoštevanjem višine objekta H=14,45 m in ugotovljenem najneugodnejšem odmiku min. odmiku → 5,8 m od sosednjih objektov, posameznih delov objekta na isti parceli in parcelnih meja vidimo, da lokacija umestitve objekta v prostor **ustreza.**
Vplivno območje zaradi nastalega požara v objektu sega ob izvedenih pasivnih in aktivnih ukrepih do največ 3,00 m izven gabaritov objekta.

S tega stališča je ustrezen 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.

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

Dom za starejše se uvršča med zgradbe, kjer sta varna in hitra evakuacija ljudi v objektu ter varovanje premoženja poglavitnega pomena.
V obravnavanem prizidku mora **dvigalo za prevoz oseb** biti izvedeno kot dvigalo **ravni B** v skladu s smernico VDI 6017, kar pomeni, da se uporabljata za podaljšano delovanje med požarom. Vezano mora biti na DEA in morat delovati brez motenj tudi po prekinitvi zaradi preklopa na rezervni vir napajanja. Pri zamenjavi napajanja ne sme biti zahteve za korekcijsko vožnjo.
V kolikor pride do kritičnega dogodka se požarno krmiljenje izvede v skladu s SIST EN 81-73 (vožnja v namensko postajo). Kritični požarni dogodek je lahko:

- aktiviranje avtomatskih javljalnikov požara v različnih prostorih ali aktiviranje javljalnikov v različnih javljalnih conah,
- aktiviranje avtomatskih javljalnikov požara v predprostoru dvigala, v strojnici dvigala ali tehničnem prostoru, ki sodi k dvigalu,
- aktiviranje avtomatskega javljalnika v dvigalnem jašku,
- aktiviranje avtomatskih javljalnikov požara, ki so nameščeni na trasi napeljave za električno napajanje dvigala.

Požarno krmiljenje dvigala mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- če pride do kritičnega požarnega dogodka se aktivira vožnja dvigala v pritličje, kjer se vrata dvigala odpro in dvigalo ni več v uporabi do RESETA požarnega signala na požarni centrali.
- v kolikor se aktivira avtomatski javljalnik na stopnišču v pritličju, krmilnik dvigala izbere pomožno postajo za požarno vožnjo (1. nadstropje), kjer se vrata dvigala odpro in dvigalo ni več v uporabi do RESETA požarnega signala na požarni centrali.
- če dvigalo stoji zaradi okvare, signal za požar ne sme povzročiti zagon dvigala.

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 m^2 v eni etaži ali samo znotraj požarnega stopnišča,
- instalacija za napravo za javljanje požara vključno s pripadajočimi prenosnimi napravami; izvzete so instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara kot tudi instalacije v prostorih brez avtomatskih javljalnikov, če v primeru kratkega stika ali pretrganja instalacije zaradi požara v teh prostorih, vsi na to instalacijo priključeni javljalniki ostanejo v funkciji,
- instalacija za napravo z naravnim odvodom dima (z vzgonskim efektom); izvzete so instalacije, ki se v primeru motnje ali okvare oskrbe s tokom same odprejo, kot tudi instalacije v prostorih, ki so varovani z avtomatskimi javljalniki požara ter se v primeru delovanja javljalnika požara na osnovi dima, naprava sama odpre,

V splošnem se lahko uporabita dva načina izvedbe zaščite:

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

Celoten sistem požarno zaščitne napeljave (električni vodniki in kabli, nosilni elementi -kabelske police, povezovalni elementi - razvodnice) za napravo za alarmiranje, 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 stopnišču:
Kabli v stopnišču morajo biti razreda **$B2_{CA}$s1d1a1.**
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, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih 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. 180 minut, akumulatorji)
- naprava za javljanje požara in alarmiranje (akumulatorji min. 30 ur + 0,5 ure akomulatorji),
- naravni sistemi za odvod dima in toplote (30 minut, UPS ali akumulatorji izvedeni v skladu s SIST EN 12101-10 poglavje 4 in 6),

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

V stopnišču je predvideno naravno prezračevanje.
V kolikor bi se izvedli prezračevalni kanali tudi v stopnišču, je potrebno predvideti požarne lopute in upoštevati zahteve iz tč. 4.1.2.4.
Požarni ventili niso dopustni

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

Prizidava stopnišča ne povečuje požarne obremenitve obstoječega objekta, zato se količina vode za gašenje ne spreminja in ostane enaka kot je bila določena za objekt.
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 m^3/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
Razdalja med hidranti se določi tako, da je mogoče požar **za požarno zahtevne stavbe** gasiti iz **najmanj dveh hidrantov.** Pri požarno zahtevnih stavbah je lahko razdalja med delovno površino in obema hidrantoma največ 60 m, vendar med hidrantoma minimalno 60m. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. V kolikor hidranti na javnem cevovodu izpolnjujejo zahteve tega odstavka, ni treba namestiti hidrantov na gradbeni parceli.
Hidrantno omrežje mora ustrezati **Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. list RS št. 30/91**).
Za gašenje sta na razpolago najmanj dva zunanja hidranta v skladu s 17. členom pravilnika, ki sta ustrezno oddaljena glede na predhodno navedene zahteve (< 80 m). Najbližji nadtalni hidrant je oddaljen cca. 12 m, drugi nadtalni hidrant je oddaljen cca. 53 m od prizidave.
Na načrtu - situacija so prikazani obstoječi zunanji hidranti v obravnavanem območju.

Notranje hidrantno omrežje
V prizidavi stopnišča niso predvideni.

4.5 ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

Varnost oseb v primeru nesreče (požar, eksplozija,...) mora biti zagotovljena s potmi za evakuacijo takšnih zmogljivosti (širine, dolžine, število izhodov) in s takšno gradbeno-tehnično opremljenostjo (požarna odpornost, uporaba določenih materialov, oznake, varnostna razsvetljava, NODT) objekta, da lahko te osebe zapustijo ogrožene prostore zlahka in brez nevarnosti po najkrajši varni poti na prosto na pritličnih prometnih površinah.
Vse evakuacijske poti se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce.

Dom za starejše se uvršča med zgradbe, kjer sta varna in hitra evakuacija ljudi v objektu ter varovanje premoženja poglavitnega pomena.
Širina hodnikov mora biti **najmanj 1,60 m.**
Vrata iz pisarn na stopnišče morajo biti **širine najmanj 0,9 m.**
Širina vrat na prehodih, kjer se vrši prevoz oskrbovancev na posteljah, iz obstoječega dela doma v vseh etažah na stopnišče in izhodna vrata v pritličju **morajo biti najmanj svetle širine 1,25 m** in ne smejo imeti praga.
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.
Zaradi frekvence gibanja glede na namen objekta **so lahko** požarna in evakuacijska vrata v normalni funkciji objekta v odprtem stanju (npr. držalni magneti) in se v primeru požara v določenem požarnem sektorju ročno in avtomatsko zaprejo (magneti spustijo, mehansko samozapiralo zapre vrata) v povezavi s sistemom javljanja požara. Vrata kljub temu omogočajo evakuacijo in požarno ločitev sočasno. Ustrezajo tudi druge rešitve.
Prav tako morajo zunanja vrata na fasadah biti izvedena tako, da jih lahko odprejo intervencijske ekipe.

Na poti za umik ne sme biti opreme in drugih gradiv, ki zapirajo prehod in povečujejo tveganje širjenja požara.
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 – tipke za izhod v sili (nemška smernica M EltVTR).
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).
Na požarnih in evakuacijskih vratih, ki se izvedejo na novo po etažah objekta mora biti izvedena kljuka v skladu s EN 1125 (glej grafično prilogo).

Vse evakuacijske poti se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce.

4.5.1 Število, širine in lega izhodov (vrat)

Iz vsake etaže vodi evakuacijska pot skozi dvokrilna požarna vrata širine 1,35 m na evakuacijsko stopnišče, s širino ramena 1,40 m, do pritličja in nato skozi vrata širine 1,37 m direktno na prosto.
Stopnišče se šteje za varen prostor zato se dolžina evakuacijske poti po stopnišču ne prišteva k skupni dolžini poti.

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 dosego 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 dosego 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 so nepokrite utrjene površine na višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovozov. Te površine služijo za intervencijo vozil z lestvami ali dvižno ploščadjo, ki so namenjena za reševanje.
Postavitvene površine morajo biti velike minimalno 5 x 11 m in vedno prazne. Lahko so vzporedne k fasadni steni objekta ali pravokotne nanjo. Naklon postavitvene površine ne sme presegati 5 %.
Postavitvene površine je potrebno okrog objekta razporediti tako, da je mogoče z gasilsko lestvijo doseči okna, skozi katera poteka reševanje.
Odmik roba postavitvene površine od fasade objekta znaša

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

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

Delovne površine so utrjene površine na višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovozov. Te površine služijo za postavitev 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 so ustrezno asfaltirane oziroma utrjene, manipulativne in dostopne površine ustrezno dvignjene. Predvidena je ena delovna površina na dovozni asfaltirani cesti pred objektom.
Za posredovanje se aktivira Gasilska zveza Slovenska Bistrica. Najbližje gasilsko društvo je PGD Poljčane, ki se nahaja v neposredni bližini stavbe na oddaljenosti cca. 700 m. Društvo je III. kategorije. 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 10 minut.

4.7 NADZOR VPLIVA POŽARA NA OKOLICO

Zadrževanje požarnih voda
V primeru požara je potrebno predvideti zadrževanje kontaminirane požarne vode pred direktnim iztokom v zemljo in podtalnico ter v odvodne jaške meteorne kanalizacije.
Problematika, ki se pojavi se nanaša na primer zadrževanja požarnih voda v površinah, katerih nivoji so na isti koti kot zunanje okoliške dovozne površine.
Asfaltirane in z robniki obdane manipulativne površine okrog objekta zagotavljajo učinkovito rešitev, če se uporabi sodobne pripomočke, ki predstavljajo obvezen del opreme gasilskih vozil za ekološko zaščito. Med tovrstne pripomočke spadajo gumijasti oz. plastificirani zračni čepi za zapiranje kanalizacijskih jaškov in cevi ter kombinirane zračno-vodne cevne zapore, s katerimi se zagotovi na asfaltiranih površinah ustrezen pragove (jezove) oz. formira improvizirane bazene na površinah, kamor se stekajo v požaru nastale odpadne vode.
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 2022
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. TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele,
21. Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne instalacije,
22. SZPV: smernica 408: Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
23. SZPV: smernica 206: Površine za gasilce ob stavbah,
24. SIST 1013 Varnostni znaki
25. SIST EN 54 (vsi deli) Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
26. SIST EN 1838 Razsvetljava – Varnostna razsvetljava
27. SIST EN 81-73:2020 Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov)
28. VDI 6017 Lifts – Fire recall systems
29. VdS 2095: 2019-05; Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau;
30. SIST EN 50171:2002 - - Central power supply systems
31. SIST EN 60598-2-22:2000 - Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency lighting
32. 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)
33. EN 13501 – Fire classification of construction products and building elements (part 1 in part 2)
34. SIST EN 12101-2:2003 - Sistemi za nadzor dima in toplote – 2. del: Določila za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem
35. EN 13501 – Fire classification of construction products and building elements (part 1 in part 2)

6 PRILOGE

1. **Izkaz požarne varnosti**
2. **Grafične priloge**



LEGENDA:

- DELOVNA (6x11) POVRŠINA ZA GASILSKO VOZILO
- DOVOZNA POT ZA INTERVENCIJSKA VOZILA
- ZUNANJI NADTALNI HIDRANT
- ZBIRNO MESTO EVAKUACIJE
- VHOD V OBJEKT

Spremembe:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:
DOM DR. JOŽETA POTRČA POLJČANE

Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor

Objekt:
DOZIDAVA POŽARNIH STOPNIC IN DVIGALA K OBJEKTU C DOMA DR. JOŽETA POTRČA POLJČANE

	Ime in Priimek:	Identf. štev.:	Podpis:
Odg. projektant:	Sebastijan Toplak, u.d.g.i.	IZS PI PV0799	
Izdelal:	Sebastijan Toplak, u.d.g.i.	IZS PI PV0799	
Risal:	Milan Judež, prof.		

Vsebina risbe:
NAČRT POŽARNE VARNOSTI
SITUACIJA

Merilo: M 1:250

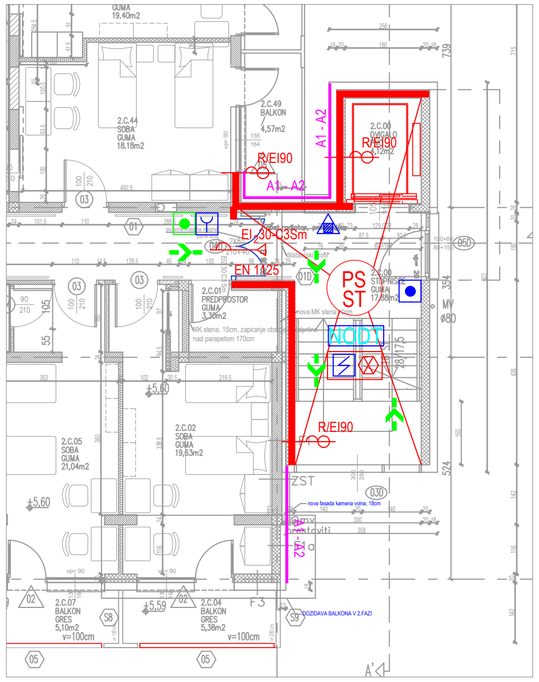
Datum: september 2024 | Vrsta projekta: PZI | Št. risbe: 1

Številka projekta: 192/2024

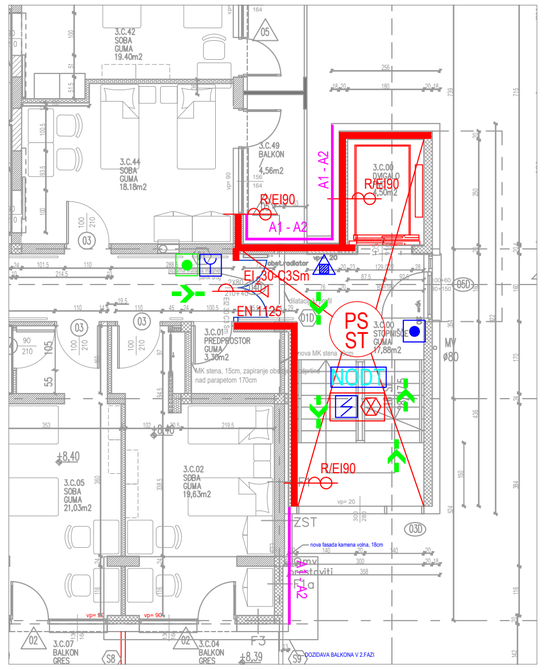
Številka delovnega naloga: CPV - 31400/2024

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

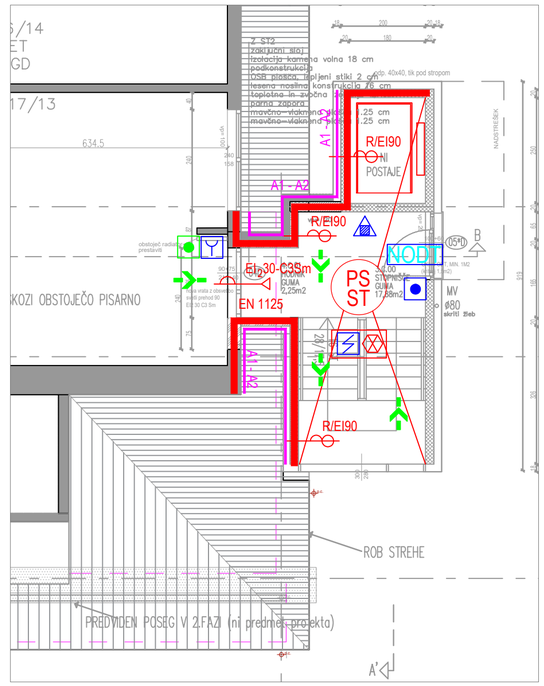
2. nadstropje



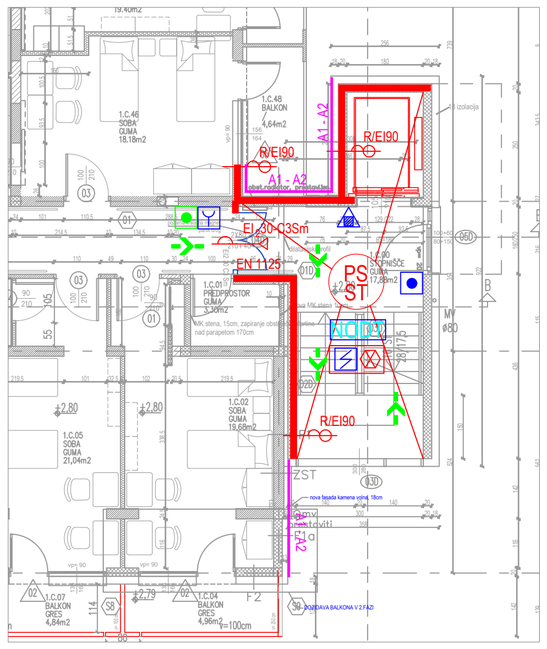
3. nadstropje



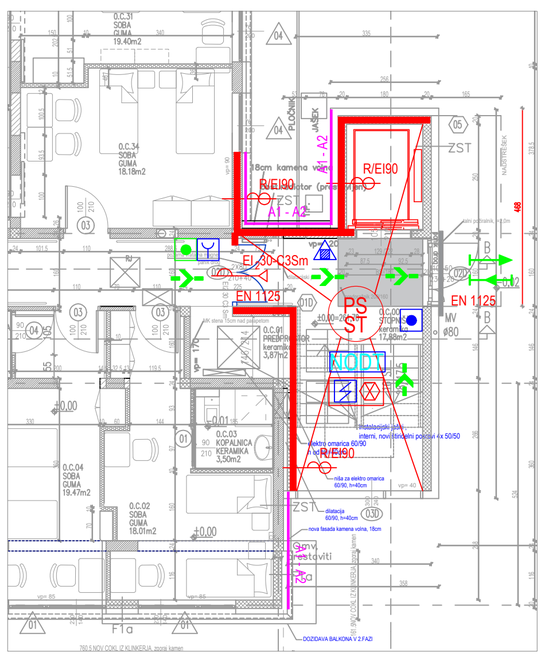
Mansarda



1. nadstropje



Pritličje



LEGENDA:

- SMER EVAKUACIJE
- IZHOD
- VHOD
- POŽARNI SEKTOR
- ABC GASILNIK NA PRAH (9 EG)
- PO PROJEKTU ELEKTRO INSTALACIJ ZA JAVLJANJE POŽARA IN VARNOSTNO RAZSVETLJAVO
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- POŽARNA ODPORNOST 90 MIN.
- NAPRAVA ZA ODVOD DIMA IN TOPLOTE
- ROČNI AKTIVATOR NODT (zagotovljeno Aku napajanje)
- TIPKA ZA EVAKUACIJO
- VRATA S POŽARNO ODPORNOSTJO 30 min. in SAMOZAPIRANJEM

Požarna klasifikacija stavb in delov stavb

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

Spremembe:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:
DOM DR. JOŽETA POTRČA POLJČANE

Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor

Objekt:
DOZIDAVA POŽARNIH STOPNIC IN DVIGALA K OBJEKTU C DOMA DR. JOŽETA POTRČA POLJČANE

Vsebina risbe:
NAČRT POŽARNE VARNOSTI
PRITLIČJE

	Ime in Priimek:	Identif. štev.:	Podpis:
Odg. projektant:	Sebastijan Toplak, u.d.g.i.	IZS PI PV0799	
Izdelal:	Sebastijan Toplak, u.d.g.i.	IZS PI PV0799	
Risal:	Milan Judež, prof.		

Merilo: M 1:100
Številka projekta: 192/2024
Številka delovnega naloga: CPV - 31400/2024
Datum: september 2024
Vrsta projekta: PZI
Št. risbe: 2

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