

PRILOGA 1B

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	: <b>CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK</b>
kratek opis gradnje	zaradi prostorske stiske oziroma premajhne kapacitete se obstoječi vrtec rekonstruira in dozida, hkrati pa izvede tudi energetska sanacijo objekta. Z dozidavo se bo pridobilo osrednji večnamenski : prostor ter tri dodatne igralnice s pripadajočimi prostori ter ustvarilo funkcionalne povezave med novim in obstoječim objektom. Na severni strani zemljišča se bo ob vrtcu gradilo pripadajoče pol vkopano zaklonišče osnovne zaščite
vrsta gradnje	: novogradnja - prizidava rekonstrukcija

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	: PZI – projekt za izvedbo : <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
številka projekta	: 27/20

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	: 6 – NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	: <b>2021/17-PV</b>
datum izdelave	: MAREC 2021

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek	: Matej Polanc, dipl.var.inž.
pooblaščenega inženirja	
identifikacijska številka	: IZS TP0729

podpis pooblaščenega inženirja ali druge osebe

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	: NAVOR projektiranje, storitve in raziskave, d.o.o.
sedež družbe	: Ulica XIV. divizije 12, 3000 Celje

vodja projekta : Denis Rovan, mag.inž.arh.

identifikacijska številka : ZAPS A-1619

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta : Denis Rovan

podpis odgovorne osebe projektanta

**Podanih požarnovarnostnih zahtev ni dovoljeno spreminjati brez soglasja projektanta tega načrta**

---

## N.1. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

---

<b>N.1. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI .....</b>	<b>3</b>
<b>N.2. PREJETA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>4</b>
<b>N.3. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV .....</b>	<b>5</b>
<b>N.4. TEHNIČNO POROČILO .....</b>	<b>7</b>
N.4.1. KLASIFIKACIJA STAVBE.....	7
N.4.2. LOKACIJA IN OPIS STAVBE.....	7
N.4.3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI.....	10
N.4.4. POŽARNI SCENARIJI.....	10
N.4.5. POŽARNO NEVARNE SNOVI IN POŽARNA OBREMENITEV PROSTOROV .....	13
<b>N.5. OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE .....</b>	<b>15</b>
N.5.1. OCENA VERJETNOSTI NASTANKA POŽARA.....	15
<b>N.6. OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE .....</b>	<b>17</b>
N.6.1. ZAHTEVE ZA RAZDELITEV OBJEKTOV V DIMNE IN POŽARNE SEKTORJE TER V MOREBITNE NADALJNJE DELITVE.....	17
N.6.2. POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV STAVBE.....	18
N.6.3. ODZIV NA OGENJ ZA GRADNJO STAVBE PREDVIDENIH GRADBENIH PROIZVODOV .....	20
N.6.4. ZAHTEVE Z VIDIKA VARSTVA PRED POŽAROM ZA TEHNOLOŠKE INSTALACIJE .....	21
<b>N.7. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE .....</b>	<b>25</b>
N.7.1. PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB V OBJEKTU.....	25
N.7.2. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE.....	26
N.7.3. ZAHTEVE ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA .....	28
<b>N.8. REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE .....</b>	<b>32</b>
N.8.1. MOŽNOST REŠEVANJA IN GAŠENJA .....	32
N.8.2. NAPRAVE ZA GAŠENJE.....	33
N.8.3. NAČRTOVANJE NEOVIRANE IN VARNE INTERVENCIJE.....	34
N.8.4. ORGANIZACIJSKI UKREPI V ČASU OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA STAVBE .....	34
<b>N.9. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI .....</b>	<b>35</b>
<b>N.10. RISBE .....</b>	<b>35</b>

---

## N.2. PREJETA DOKUMENTACIJA

---

### Od naročnika smo prejeli:

- Tehnično poročilo arhitekture – NAVOR projektiranje, storitve in raziskave, d.o.o.  
(označba: 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (dgd) tekstualni del 2021 01 25 VD.doc, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 02-2 tloris pritlicja NOVO.xls, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 03-2 tloris nadstropja NOVO.xls),
- Interaktivna tabela – NAVOR projektiranje, storitve in raziskave, d.o.o.  
(označba: 152-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (dgd) interaktivna tabela 2021 02 04.xlsm),
- Grafične priloge – NAVOR projektiranje, storitve in raziskave, d.o.o.  
(označba: 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 02-2 tloris pritlicja NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 03-2 tloris nadstropja NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 05-2 prerezi NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK\_lokacijski prikazi 2021 03 01.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 02-2 tloris pritlicja NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 03-2 tloris nadstropja NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 06-2 prerezi NOVO.dwg, 27-20 VRTEC PEDENJPED-ENOTA UCENJAK (pzi) 05-2 tloris strehe NOVO.dwg).

---

## N.3. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV

---

### a.) ZAKONI

- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 03/2007, 09/2011, 83/2012)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/2006, 97/2010)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/2017, 72/2017, 65/2020)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti (Uradni list RS, št. 17/2011)

### b.) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/2004)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/2005)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/2002, 105/2002, 110/2002)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/2005)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04, 116/2007, 102/2009)
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 45/2007, 102/2009)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 41/2009, 2/2012)
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/2011, 101/2011)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/2018)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/2018)
- Pravilnik o normativih za graditev in opremo osnovnih šol (Uradni list SRS, št. 21/1968, 12/1971 in 5/1980)

### c.) STANDARDI

- SIST EN 81-73:2016 - Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) - Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal - 73. del: Obnašanje dvigal v primeru požara
- SIST EN ISO 7010:2012 – Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki (ISO 7010:2011)

- SIST EN 1991-1-2:2004/A101:2006 - Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-2. del: Splošni vplivi – Vplivi požara na konstrukcije – Nacionalni dodatek
- SIST ISO 6790:1995 - Oprema za požarno zaščito in gašenje - Grafični simboli za požarne načrte - Specifikacija
- SIST EN 179:2008 - Stavbno okovje – Naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisnim pedalom za evakuacijske poti,
- SIST EN 1125:2008 - Stavbno okovje – Zapore z vodoravnim potisnim drogom za izhod ob paniki
- SIST EN ISO 1182:2011 - Preskusi odziva gradbenih proizvodov na ogenj - Preskus negorljivosti
- SIST EN 13501-1:2019 - Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb - 1. del: Klasifikacija po podatkih iz preskusov odziva na ogenj
- SIST EN 50575:2014 - Elektroenergetski, krmilni in komunikacijski kabli - Kabli za splošno uporabo za gradbena dela glede na zahteve za odpornost proti požaru

#### **d.) STROKOVNA LITERATURA IN TUJI PREDPISI**

- Evropska smernica SZPV-CFPA-E: Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode
- Smernica SZPV 204:2019 - Požarnovarnostni odmiki med stavbami
- Smernica SZPV 206: 2017 – Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 408: 2008 - Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411:2012 – Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijski poti
- Smernica SZPV 412:2014 – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov
- Tehnična smernica TSG-V-006:2018 – Razvrščanje objektov
- Tehnična smernica TSG-N-003:2013 – Zaščita pred delovanjem strele
- Tehnična smernica TSG-N-002:2013 – Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah (Širjenje požara na sosednje objekte, Nosilnost konstrukcije ter širjene požara po stavbah, Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje, Naprave za gašenje in dostop gasilcev)

#### **e.) UPORABLJENE KRATICE**

V načrtu imajo kratice naslednji pomen:

- AB → armiran beton
- MK → mavčno kartonske plošče/stene
- ALU → aluminij
- AJP → avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
- VR → varnostna razsvetljava
- ODT → odvod dima in toplote
- NH → notranji hidrant

---

## N.4. TEHNIČNO POROČILO

---

### N.4.1. KLASIFIKACIJA STAVBE

Skladno s projektantovo interaktivno tabelo, ki izhaja iz Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/2018), je predmetni objekt opredeljen kot **požarno zahteven** v sledeči skupini uporabe: **12630 - stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo.**

### N.4.2. LOKACIJA IN OPIS STAVBE

Investitor MESTNA OBČINA LJUBLJANA, želi povečati in energetske obnoviti prostore vrtca Pedenjped, enote Učenjak v Dobrunjah, ki je bil zgrajen leta 1973 ter leta 2002 dozidan. Namen predmetne dozidave je celovito prenoviti obstoječo stavbo v smislu, da se v čim večji meri izpolnijo vse zahteve trenutno veljavnih predpisov in standardov, ki veljajo za gradnjo novih stavb za izvajanje vzgojno-varstvene dejavnosti, ob upoštevanju ekonomske in tehnične upravičenosti posameznih ukrepov oziroma posegov ter povečati neto površine obstoječe stavbe in pridobiti dodatne prostore z izgradnjo prizidka.

S prizidavo se zagotovi tri (3) dodatne igralnice s pripadajočimi sanitarijami, uredi osrednji večnamenski skupni prostor, na novo umesti razdelilno kuhinjo ter uredi ustrezne prostore za strokovne delavce. Na novo se vzpostavi ločena vhoda v prvo in drugo starostno obdobje ter nov nadkrit gospodarski vhod. Obstoječi objekt se v minimalnem obsegu rekonstruira na način, da se zagotovi umestitev programa ter medsebojno funkcionalno povezavo dozidanega dela z obstoječim. Na južni strani se objektu dodajo zunanje nadkrite igralne površine ter senčnice.

#### Obstoječe stanje:

Lokacija vrtca Pedenjped, enote Učenjak se nahaja na Cesti II. grupe odredov 41 v Dobrunjah. Zemljišče je ravno, na severni strani meji na polja, na zahodni in južni strani meji na pozidana zemljišča. Ob vzhodni strani objekt meji na obstoječo dovozno pot s parkiranjem, ki se preko vogala na severovzhodni strani nadaljuje v gospodarsko dvorišče vrtca. Funkcionalno zemljišče vrtca obsega zemljišča s parcelami št. 1665/3, 1665/18, 1665/17 – del, 1667/11 – del in 1665/14 k.o. Dobrunje [1773].

Obstoječa stavba vrtca je umeščena na zemljišče s parcelno št.: 1665/3 k.o. Dobrunje in je bil v preteklosti zaradi prostorske stiske enkrat že prizidan. Stavba je sestavljena iz prvotnega osnovnega volumna z izzidkom na severni strani ter kasneje dozidanega volumna na vzhodni strani, kjer se nahajata dve igralnici prvega starostnega obdobja s pripadajočimi sanitarijami ter vhodom v vrtec. Na zahodni strani je ob objektu zgrajena kotlovnica z dimnikom, na južni strani pa zunanje igralne površine. Obstoječi objekt je deloma pritličen, deloma dvoetažni volumen vrtca, tripartitne tlorisne zasnove in maksimalnih dimenzij 36,9 m × 31,5 m. Funkcionalna zasnova je tako, da se v pritličju glavnega objekta nahaja vhod, razdelilna kuhinja, sanitarije, garderoba ter tri igralnice. V nadstropju se nahaja garderoba, dve igralnici

in pisarna. Na severni strani je zgrajen dvoetažni izzidek s stopniščem, dvigalom, sanitarijami in garderobo. Pritličje je na enotni koti  $\pm 0,0$ , nadstropje na koti  $+2,8$  m. Maksimalna višina je 8,8 m v slemenu objekta. Na severni strani sta nad gospodarskim vhodom ter glavnim vhodom zgrajeni nadstrešnici, ki sta konstrukcijsko povezani z objektom. Na zahodni strani je objektu prizidana kotlovnica z dimnikom tlorisnih dimenzij  $2,8 \text{ m} \times 4,6 \text{ m}$ . V prizidavi se nahaja vhod za prvo starostno obdobje, garderoba, dve igralnici z lastnimi sanitarijami in umivalnicama ter hodnik, ki prizidavo povezuje z osnovnim volumnom. Pritličje je na enotni koti  $\pm 0,0$ , maksimalna višina je  $+5,8$  m v slemenu objekta na južni strani. Na južni strani prizidave je izvedena nadstrešnica, ki omogoča igro na prostem. Maksimalne tlorise dimenzije nadstrešnice so  $12,0 \times 1,9 \text{ m}$ , maksimalna višina nadstrešnice je  $+2,9$  m.

#### Predvideno stanje:

Projekt predvideva gradnjo prizidave na severovzhodni (SV) strani največjih tlorisnih dimenzij  $19,6 \text{ m} \times 9,5 \text{ m}$  in višine  $+8,8$  m. V pritličju obsega ločena nadkrita vhoda za prvo in drugo starostno obdobje ter garderobe, ki povezujejo prizidavo z obstoječo stavbo v pritličju. V nadstropju prizidave je predvidena umestitev igralnice in povezovalnega hodnika s požarnim stopniščem v obstoječem objektu. Prizidava na severozahodnem delu je največjih tlorisnih dimenzij  $21,1 \text{ m} \times 14,4 \text{ m}$  in višine  $+8,8$  m. V pritličje prizidave je umeščena razdelilna kuhinja z ločenim gospodarskim vhodom preko dostavne ploščadi, igralnica 2. starostnega obdobja s pergolo dimenzij  $12,9 \text{ m} \times 2,6 \text{ m}$ , zunanje sanitarije in shramba igrišča, prostor za hišnika in opremo ter povezovalni hodnik med večnamenskim prostorom in kuhinjo z vhodom za zaposlene. V obstoječem delu pritličja so na mestu razdelilne kuhinje umeščene sanitarije nove igralnice ter sanitarije in garderobo za zaposlene. Uredi se tudi osrednji prostor vrtca z garderobo kot osrednjim povezovalnim elementom med programskimi sklopi. V severni izzidek obstoječega objekta se na mesto obstoječih stopnic umesti tehnični prostor, obstoječe dvigalo kuhinje se zamenja za osebno dvigalo, poleg pa se umesti novo požarno stopnišče. Na nivoju nadstropja se v prizidku nahajajo novi prostori strokovnih delavcev ter nova dodatna igralnica s sanitarnim sklopom. Preko hodnika s klančino so povezani s skupnim prostorom vrtca.

Predvidena rekonstruirana in prizidana stavba bo osnih dimenzij  **$49,8 \text{ m} \times 29,7 \text{ m}$**  v stiku stavbe z zemljiščem oziroma  **$49,8 \text{ m} \times 35,0 \text{ m}$**  kot projekcija zunanjih mer na zemljišče. Najvišja višina stavbe po posegu je predvidena na koti  $+8,8$  m (sleme) glede na absolutno koto pritličja, ki je postavljena na višino 279,8 m n.m.v. ( $\pm 0,0$ ), medtem ko je najnižji dela stavbe predvidena na koti  $+2,5$  m (kap) glene na absolutno koto pritličja. Streha je predvidena kot kombinacije enakopnice in konkavne dvokapnice.

Predvidena zunanja ureditev je sestavljena iz asfaltiranih funkcionalnih površin, ki zajemajo parkirne površine ter interne prometne povezave (dovozna klančina). Dostop do predvidne stavbe je predviden po obstoječe dostopnih cestah, ki potekati na vzhodni strani predmetne stavbe.

Zazidana površina celotne stavbe bo po končanem predvidenem posegu znaša  $1.080,8 \text{ m}^2$ , medtem, ko skupna tlorisna (neto) površina celotne stavbe znaša  **$1.405,8 \text{ m}^2$**  in sicer po



etažah: **pritličje** → 760,7 m<sup>2</sup> in **nadstropje** → 467,5 m<sup>2</sup>, od tega je zunanjim površinam stavbe namenjena skupna površina 177,6 m<sup>2</sup>. Bruto prostornina stavbe znaša **3.168,6 m<sup>3</sup>**, zemljišče za gradnjo pa znaša površine 5.948,0 m<sup>2</sup>.

## Konstrukcijska zasnova

### Obstoječe stanje:

Konstrukcijska zasnova obstoječega dela objekta zaradi predvidene celovite prenove in energetske sanacije ostaja nespremenjena in se vanjo posega do take mere, da se objekt statično sanira in utrdi. Konstrukcija stavbe je kombinacija AB okvirov in sten debeline 20 cm, medtem ko je medetažna konstrukcija ravno tako AB monolitne izvedbe debeline 21 cm. Streha je sestavljena dvokapnica, iz betonskih prefabrikatov debeline 14 cm in krita s pločevinasto kritino. Konstrukcija predhodno prizidanega dela objekta je kombinacija AB okvirov in sten debeline 20 cm, streho pa predstavlja konkavna dvokapnica, krita s pločevinasto kritino, medtem ko je konstrukcija ostrešja lesena. Predelne stene kot fasadne stene so opečno zidane z zidaki debeline 19 cm in obojestransko ometane.

### Predvideno stanje:

Z dveh krajših strani obstoječega objekta se izdelata dva (2) prizidka etažnosti P+N z uporabo lesene nosilne konstrukcije. Primarni del nosilnih elementov so leseni prečni okvirji iz stebrov in nosilcev etažne in strešne plošče dimenzij 20/40 cm. Etažna plošča bo iz KLH lesnih plošč (križno lepljen les) debeline 22 cm, strešna plošča pa je predvidena iz lesenih stropnikov, podeskana z OSB ploščami in s spodnje strani obdana z MK ploščami. Lesena prizidka se temeljita na AB temeljni plošči debeline 30 cm.

## Uporaba stavbe

Stavba je in bo po rekonstrukciji in dograditvi v celoti namenjena vzgojno-varstveni dejavnost predšolskih otrok, pri čemer trije deli predstavljajo enovito stavbo, zgrajeno v dveh etažah (P+1). V pritličju so glavni prostori vrtca, ki zajemajo vhode z vetrolove, vezne hodnike, garderobe, sanitarije, igralnice (6×), osrednji prostor, delilno kuhinjo (razdeljevanje predhodno pripravljene hrane - dovoz), shrambam igral ter prostoru s klimatom, medtem ko je nadstropje namenjeno veznemu hodniku, skupnemu prostoru, sanitarijam, pisarni, kabinetu, prostoru za strokovne delavce ter igralnicam (4×). Etaži med seboj povezujejo notranje zaprto stopnišče ter eno (1) osebno dvigalo.

V vrtcu Pedenjped - enota Učenjak se bo izvajalo varstvo otrok v desetih (10) oddelkih prvega (1) in drugega (2) starostnega obdobja (4× 1.SO + 6× 2.SO), pri čemer lahko vrtec skupno obiskuje do sto sedemdeset (170) predšolskih otrok. V vrtcu bo/je zaposlenih do petindvajset (25) oseb za potrebe izobraževanja predšolske vzgoje, vodenja, strežbe in vzdrževanja stavbe.

#### **N.4.3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI**

Glede na osnovi požarnih scenarijev, koncept požarne zaščite temelji na zagotavljanju požarne varnosti stavbe tako, da bo zagotovljena predpisana požarna odpornost nosilne konstrukcije, preprečen prenos požara na sosednje objekte, preprečen prenos požara po objektu, možnost gašenja začetnih požarov, hitra evakuacija ter alarmiranje gasilcev.

Načrt požarne varnosti za obravnavan objekt je izdelan skladno s **7. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013) ob upoštevanju 2. alineje **1. člena** istega pravilnika (pri rekonstrukcije se pravilnik uporablja, kadar so dane tehnične možnosti za doseg njegovih zahtev).

Predvideni poseg se uvršča tudi med rekonstrukcijska in vzdrževalna dela, zato je v skladu z določilom 23. člena Zakona v varstvu pred požarom (Uradni list, RS št.: 3/2007, 9/2011, 83/2012) ob posegu potrebno zagotoviti, da se požarna varnost objekta ne zmanjša.

Skladno s 15. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/2017, 72/2017, 65/2020) pa se objekt lahko rekonstruira, vzdržuje ali se mu spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta. Zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev iz prejšnjega odstavka se ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški, pri čemer se pri spreminjanju objekta ne sme poslabšati gradbenotehničnega stanja objekta.

#### **N.4.4. POŽARNI SCENARIJI**

Požarni scenarij predvideva nastanek požara znotraj predmetnih prostorov in delov objekta kot posledica napak na sistemu ogrevanja, napak električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik) ali napake pri mehanskih se delih, uporabo orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način.

Glede na vrsto objekta v najslabšem primeru pričakujemo izgubo celotnega požarnega sektorja. Predvidena je namestitev sistem avtomatskega javljanja in odkrivanja požara (AJP), ki bo v začetni fazi razvoja požara odkrival in uporabnikom javil požar. Za gašenje bodo znotraj prostorov objekta bodo nameščeni gasilni aparati in notranji hidranti. Uporabniki bodo skušali pogasiti požar z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti. Uporabniki bodo skušali pogasiti požar z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti, pri čemer v primeru večjih požarov gasijo požar gasilci.

Znotraj objekta bodo prisotne osebe, ki objekt dobro poznajo in opravljajo letno predpisano vajo evakuacije. Število in razporeditev uporabnikov objekta je podano v tabeli: Preglednica števila ljudi po posameznih delih objekta podani v nadaljevanju tega načrta.

VHODNE AVLE in HODNIKI	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)
<i>Nezgoda</i>	→ Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki)
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

GARDEROBE IN SANITARIJE	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)
<i>Nezgoda</i>	→ Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki)
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

IGRALNICE	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>NORMALNA</b> (1 MW v 300 sekundah)
<i>Nezgoda</i>	→ Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki)
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

<b>PISARNE, KABINETI</b>	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>NORMALNA</b> (1 MW v 300 sekundah)
<i>Nezgoda</i>	→ Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki)
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

<b>DELILNA KUHINJA</b>	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>HITRA</b> (1 MW v 150 sekundah) + <b>EKSPLOZIJA</b>
<i>Nezgoda</i>	→ Vžig zaradi obdelave živil (vžig maščob) → Izpust zemeljskega plina (eksplozija) → Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Avtomatski sistem detekcije gorljivih plinov → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki) → Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti stavbe
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje detektorja zemeljskega plina (ZP) → Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo izpust zemeljskega plina → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

<b>PLINSKA KOTLOVNICA</b>	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>HITRA</b> (1 MW v 150 sekundah) + <b>EKSPLOZIJA</b>
<i>Nezgoda</i>	→ Izpust zemeljskega plina (eksplozija) → Vžig opreme (preskok električne iskre)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Avtomatski sistem detekcije gorljivih plinov

	→ Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki) → Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti stavbe
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje detektorja zemeljskega plina (ZP) → Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo izpust zemeljskega plina → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

RAZVOD ZEMELJSKEGA PLINA	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ <b>HITRA</b> (1 MW v 150 sekundah) + <b>EKSPLOZIJA</b>
<i>Nezgoda</i>	→ Izpust zemeljskega plina (eksplozija)
<i>Nevarnosti za požar in eksplozijo</i>	→ V prostoru eksplozivna atmosfera korozija nadtlak → Izven prostora oziroma v prostoru – okvara varnostnega ventila
<i>Deli sistema posebnega pomena za varnost</i>	→ Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje → Avtomatski sistem detekcije gorljivih plinov → Varnostna razsvetljava (hodniki) → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidrant, gasilniki) → Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti stavbe
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje detektorja zemeljskega plina (ZP) → Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo izpust zemeljskega plina → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih stavbe
<i>Ukrepanje</i>	→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi → Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot → Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto)

#### N.4.5. POŽARNO NEVARNE SNOVI IN POŽARNA OBREMENITEV PROSTOROV

V stavbi ne bo skladiščenja požarno ali eksplozijsko nevarnih snovi, razen manjših količin barv in lakov (do 3 kg) in redčil (do 10 l), katere bo hišnik objekta uporabljal pri svojem delu (sezonska dela). Za potrebe priprave hrane znotraj kuhinje pa se uporablja zemeljski plin (ZP) kot energent pri toplotni obdelavi živil. Zemeljski plin se v objektu uporablja še za pripravo vode za ogrevanje ter sanitarne vode znotraj kotlovnice. V sklopu posega se obstoječa plinska instalacija in plinske naprave preveri, ali ustrezajo zahtevam veljavne zakonodaje. Primeru da ne, jo je potrebno urediti oziroma zamenjati z novimi, ki ustrezajo zahtevam veljavne zakonodaje.

Požarna obremenitev je toplotna vrednost vseh gorljivih elementov v prostoru (nepremičnine in premičnine), skupaj z oblogami sten, pregrad, stropov in podov.

Specifična požarna obremenitev, pa je požarna obremenitev na enoto talne površine.

Tabela: Ocenjene požarne obremenitve na enoto talne površine $Q_m$ (metoda SIA 81/VKF 115)			
Namembnost	Požarna obremenitev [MJ/m <sup>2</sup> ]	Nevarnost za nastanek požara [A]	Pričakovana hitrost razvoja požara
Vetrolov in hodniki	100 - 200	zmanjšana	<b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)
Igralnice	300 - 500	običajna	<b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)
Garderobe	600	običajna	<b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)
Sanitarije	100	zmanjšana	<b>ONEMOGOČEN RAZVOJ</b>
Pisarne, kabineti	400 - 600	običajna	<b>NORMALNA</b> (1 MW v 300 sekundah)
Delilne kuhinje	300	povečana	<b>HITRA+EKSPLOZIJA</b> (1 MW v 150 sekundah)
Plinska kotlovnica	200	zmanjšana	<b>HITRA + EKSPLOZIJA</b> (1 MW v 150 sekundah)
Klima strojnica	100	zmanjšana	<b>POČASNA</b> (1 MW v 600 sekundah)

### Prisotnost požarnih in eksplozijsko nevarnih snovi

Za varno uporabo vnetljivih in gorljivih snovi smo preverili vrelišče, vžigno temperaturo, parni tlak, relativno gostoto glede na zrak in topnost v vodi, kritično temperaturo, eksplozijsko območje ter plamenišče za zemeljski plin. Podatki o požarnih in eksplozijsko nevarnih snovi, ki se bo trajno nahajala v obravnavanem delu objekta, so zbrane v sledeči tabeli:

Po podatkih iz strokovne literature so <b>kemijske lastnosti</b> za prisotne snovi sledeče:							
Snov	Vrelišče (°C)	Samovžig (°C)	Parni tlak pri 20°C (hPa)	Topnost v vodi (mg/l)	Kritična temp. (°C)	Meje eksploz. (vol%)	Plamenišče (°C)
Zemeljski plin (CH <sub>4</sub> )	- 182	595	---	26	- 82	4,4 – 15,0	- 188 °C

Glede na predvideno požarno obremenitev ( $Q_m$ ) in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi objekta, spada obravnavani objekt med objekte z **nizko požarno obremenitvijo** (do 1 GJ/m<sup>2</sup>).

## N.5. OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

### N.5.1. OCENA VERJETNOSTI NASTANKA POŽARA

Glede na vrsto obravnavanih delov celotne stavbe in namembnost predvidenih prostorov je verjetnost nastanka požara **zmanjšana**, medtem ko je znotraj preostalega dela celotnega objekta **normalna** (plinska kotlovnica, delilna kuhinja). Znotraj celotne stavbe niso predvidene dejavnosti, ki bi pomenile povečano nevarnost za nastanek požara razen v predelu plinske kotlovnice, kuhinje in učilnice kemije. Glavni vzroki za nastanek požara v celotnem objektu so lahko napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik), napake na sistemu ogrevanja, uporaba plina in lahko gorljivih snovi (plinska kotlovnica, delilna kuhinja), uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način, namerni požig ter udar strele.

#### N.5.1.A ODMIKI STAVBE

Odmiki obstoječe stavbe od sosednjih parcelnih mej **se ne spreminjajo** razen v predelu prizidave, ki je novogradnja. Glede na veliko oddaljenost stavbe od parcelnih mej so odmiki **ustrezni**, pri čemer je stavba z vseh strani samostojna (severozahod, severovzhod, jugovzhod in jugozahod). Stavba je od sosednjih parcelnih mej oziroma gradbene parcele oddaljena:

- **severozahod (SZ)** → od 7,8 m do 11,9 m (parcels v tuji lasti → parcela št. 1665/23 k.o. Dobrunje),
- **severovzhod (SV)** → od 30,1 m do 42,9 m (parcele v tuji lasti → parcela št. 347/4, 346/5, 337/4, 336/5 /23 in 315/4 vse k.o. Dobrunje),
- **jugovzhod (JV)** → od 11,8 m do 28,4 m (parcele v tuji lasti → parcela št. 1667/5, 1665/19 in 1667/14 vse k.o. Dobrunje),
- **jugozahod (JZ)** → od 19,2 m do 32,6 m (parcels v tuji lasti → parcela št. 1665/15 k.o. Dobrunje),

Odvisnost velikosti požarno neodpornih površin od odmikov od parcelnih mej je določena po metodi 3 (TSG-1-001:2019 → točka 1.4.3) z uporabo smernice SZPV 204 in znaša:

- **severozahod (PS03):** fasada ima **8%** [ $12,0\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 18\text{m}\rightarrow$ ] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 1,5 m – **predviden najmanjši odmik 7,8 m kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v tuji lasti ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje**,
- **severovzhod (PS03):** fasada ima **40%** [ $181,8\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 50\text{m}\rightarrow$ ] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 5,5 m – **predviden najmanjši odmik 30,1 m kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v**



**tuji lasti ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje,**

- **jugovzhod (PS03):** fasada ima **11%** [ $17,8\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 18\text{m}\rightarrow$ ] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 2,0 m – **predviden najmanjši odmik 11,8 m kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v tuji lasti ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje,**
- **jugozahod (PS03):** fasada ima **48%** [ $213,7\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 50\text{m}\rightarrow$ ] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 6,5 m – **predviden najmanjši odmik 19,2 m kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v tuji lasti ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje.**

Ukrepi za preprečevanje širjenja požara na sosednje objekte so odvisni tudi od lastnosti fasadnih in strešnih elementov, kateri morajo za predmetno stavbo izkazovati vsaj sledeče:

- zunanje stene severovzhodne (SV) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin  $\rightarrow$  okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom, z notranje strani pa z MK ploščami predvidene požarne odpornosti – **(R)E 30**),
- zunanje stene severovzhodne (SZ) fasade stavbe **brez zahtev po požarni odpornosti** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
- zunanje stene jugovzhodne (JV) fasade stavbe **brez zahtev po požarni odpornosti** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
- zunanje stene jugozahodne (JZ) fasade stavbe **brez zahtev po požarni odpornosti** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
- zaključni sloj fasade s pripadajočo izolacijo – **negorljiv (A1, A2-s1,d0  $\rightarrow$  EN 13501-1)**, dovoljena je lesena podkonstrukcija (lesena fasada). Na višini medetažnih plošč se lesena podkonstrukcija fasade prekinjena s kovinskim profilom debeline najmanj 2 mm, ki je pritrjen na nosilno konstrukcijo,
- toplotna izolacija kontaktne in prezračevane fasade (leseni opaž) – **negorljiva (razred A1, A2  $\rightarrow$  SIST EN 13501-1)**,
- strešna kritina stavbe – **težko gorljiva (razred B<sub>roof</sub>  $\rightarrow$  SIST EN 13501-5).**



#### N.5.1.B ODMIKI EKOLOŠKEGA OTOKA ZA SMETI OD OBJEKTA

Odmik prostora s smetnjaki od stavb, s katerim se preprečuje prenos požara ne ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje (TSG-1-001:2019 → točka 1.6). Z zakonodajo je glede na število predvidenih smetnjakov zahtevan **6,0 m** odmik od predmetne stavbe, ker pa predpisanega odmika ni mogoče doseči, je potrebno prostor s smetnjaki ograditi s požarno odporno steno EI 30 proti stavbi, kjer je odmik premajhen. Višina požarne stene mora biti najmanj 30 cm višja od višine smetnjakov oz. zabojnikov.

Odmiki stavbe od ekološkega otoka, sosednjih parcelnih mej oziroma sosednjih stavb glede na predvidene ukrepe in lastnosti fasad **ustrezajo zahtevam predpisov** in s tem preprečujejo preskok ognja iz ene na drugo stavbo. Glede na zadostno oddaljenost obravnavane stavbe od sosednjih stavb ni nevarnosti za prenos požara na sosednje stavbe in obratno.

---

### N.6. OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE

---

#### **Požarna odpornost nosilne konstrukcije**

Za obstoječi objekt vključno s predvideno prizidavo uporabljena zakonodaja (TSG-1-001:2019 → točka 2.2) podaja zahteve za **30 minutno požarno** odpornost nosilne konstrukcije (**R 30**) in s tem zahtev po ohranitvi stabilnosti stavbe za določen čas požara.

#### **N.6.1. ZAHTEVE ZA RAZDELITEV OBJEKTOV V DIMNE IN POŽARNE SEKTORJE TER V MOREBITNE NADALJNJE DELITVE**

##### **Dimni sektorji**

Glede na velikost objekta in namembnost posameznih prostorov uporabljena tehnična smernica (TSG-1-001:2019 → točka 2.8) ne podaja zahtev za delitev na dimne sektorje.

##### **Požarni sektorji**

Požarni sektor je del stavbe, zgrajen tako, da se ogenj določeno časovno obdobje ne more širiti v druge prostore stavbe (SIST ISO 8421-2). Po uporabljeni tehnični smernici (TSG-1-001:2019 → točka 2.3.2) so glede na namembnost in velikost prostora največje dovoljene bruto tlorisne površine požarnih sektorjev v objektu sledeče:

→ stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo (z nameščenim sistemom za požarno javljanje in alarmiranje ter brez sprinklerskega sistema): **3.600 m<sup>2</sup>**.

### **požarni sektor (PS):**

- celotno stavbo predstavljajo trije (3) požarni sektorji in eno (1) zaščiteno stopnišči z vidika omejitve razvoja požara po stavbi glede na veljavno zakonodajo. Površine posameznih požarnih sektorjev znašajo: **PS01** – prostori kuhinje s pomožnimi prostori v etaži pritličja skupne površine 83,8 m<sup>2</sup> [povprečna požarna obremenitev: 500 MJ/m<sup>2</sup>], **PS02** – tehnični prostor v etaži pritličja površine 18,7 m<sup>2</sup> [povprečna požarna obremenitev: 200 MJ/m<sup>2</sup>], **PS03** – prostori igralnic, osrednjega in skupnega prostora, garderob in administracije v etaži pritličja in nadstropja skupne površine 1.100,6 m<sup>2</sup> [povprečna požarna obremenitev: 500 MJ/m<sup>2</sup>] in **Pst1** – zaščiteno stopnišče, ki povezuje etažo pritličja in nadstropja skupne površine 23,3 m<sup>2</sup> [povprečna požarna obremenitev: <100 MJ/m<sup>2</sup>]. Preostala površina v skupni površini 177,6 m<sup>2</sup> pripada zunanjim pokritim prostorom v etaži pritličja. Lokacije požarnih sektorjev in zahteve zanje so razvidne iz grafičnih prilog.

### **N.6.2. POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV STAVBE**

Glede na vrsto in uporabnost predmetnih delov stavbe so/je v le te potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno z uporabljenih predpisov (TSG-1-001:2019), katerih minimalne debeline elementov in mejnih sten požarnih sektorjev morajo glede na požarno odpornost ustrezati odpornostim po standardu EN 1991-1-2 (Vplivi na konstrukcije -1-2. del: Splošni vplivi-Vplivi požara na konstrukcije):

→ stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo (z nameščenim sistemom za požarno javljanje in alarmiranje ter brez sprinklerskega sistema): 3.600 m<sup>2</sup>

- nosilna konstrukcija celotne stavbe **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] medsebojno povezane z AB talno, medetažnimi in stropnimi ploščami [travetna oz. monolit], delno [prizidek] križno lepljene CLT masivne lesene plošče debeline 10 cm [izračun lesene konstrukcije: Evrokod 5] oziroma lesene stene z notranje strani obdane z oblogami, ki zagotavljajo predvideno požarno odpornost] – **R30**),
- medetažne konstrukcije stavbe **30 minutno požarno odpornost** (monolitne AB plošče debeline 21 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], delno [prizidek] križno lepljene KLH masivne lesene plošče debeline 10 cm [izračun lesene konstrukcije: Evrokod 5] oziroma lesene stene z notranje strani obdane z oblogami, ki zagotavljajo predvideno požarno odpornost [sistemski certifikat] – **(R)EI30**),
- zunanje stene severovzhodne (SV) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom, z notranje strani pa z MK ploščami predvidene požarne odpornosti [sistemski certifikat] – **(R)E 30**),
- zunanje stene severovzhodne (SZ) fasade stavbe **brez zahtev po požarni odpornosti**

- (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
- zunanje stene jugovzhodne (JV) fasade stavbe brez zahtev po požarni odpornosti (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
  - zunanje stene jugozahodne (JZ) fasade stavbe brez zahtev po požarni odpornosti (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona], opečno zidane stene debeline 20 cm [ometane] in križno lepljene lesene stene debeline 10 cm, vse z zunanje strani obdane z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 00**),
  - parapetni zidovi v višini manj kot en meter (<1,0 m), skladno z zahtevami uporabljene zakonodaje (TSG-1-001:2019 - točka 2.2. in 2.3) in omogočeno dostopnostjo za gašenje z zunanje strani, so lahko skladno z uporabljenimi zakonodajo (TSG-1-001:2019 - točka 2.4.3.1(1)) brez požarne odpornosti – **EI 00**);
  - strešna konstrukcija **30 minutno požarno odpornost** v predelu 1,0 m na vsako stran mejnega zidu (AB plošča debeline 20 cm, preko katere je nameščen izolacijski sloj in zaključni sloj [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] oziroma lesena strešna konstrukcija z notranje strani obdana z MK ploščami predvidene požarne odpornosti [sistemski certifikat] – **(R)EI 30**
  - stene tehničnega prostora **90 minutno požarno odpornost** (AB in opečnato zidane stene debeline 20 cm – **EI90**),
  - stene med požarnimi sektorji prostorov **30 minutno požarno odpornost** (AB in opečnato zidane stene debeline 20 cm, delno [prizidek] križno lepljene CLT masivne lesene plošče debeline 10 cm [izračun lesene konstrukcije: Evrokod 5] oziroma lesene stene z notranje strani obdane z oblogami, ki zagotavljajo predvideno požarno odpornost [sistemski certifikat] – **EI30**),
  - vrata na mejah požarnih sektorjev prostorov s pripadajočo nosilno konstrukcijo, osvetlobo oziroma nadsvetlobo **30 minutno požarno odpornost** opremljena s samozapiralom in izolativna [certifikat] – **EI<sub>2</sub> 30-C4**),
  - vrata dvigalnega jaška v nadstropju stavbe (dvigalo kuhinje) **30 minutno požarno odpornost** in izolativna [certifikat] – **EI<sub>2</sub> 30**),
  - steklena površine v predelu izhoda iz stopnišča v etaži pritličja (fasadne površine) in v predelu notranjega kota med hodnikom in kuhinjo (fasadno okno) **30 minutno požarno odpornost** (sistemski fiksna zasteklitev [sistemski certifikat] – **EI30**),
  - prehode prezračevalnih instalacij skozi različne požarne sektorje se opremili s požarnimi loputami s **30 minutno požarno odpornostjo** (namesti se lopute v elektro-motorni izvedbi, ki omogočajo takojšnje zaprtje ob izpadu napajanje na posamezni loputi oziroma celotnem objektu [certifikat požarnih loput] – **EI 30-S (i↔o)**),
  - prehode cevni instalacij (PVC cevi,...) skozi različne požarne sektorje so se opremili s

požarnimi objemkami s **30 minutno požarno odpornostjo** [certifikat požarnih objemk] – **EI 30**),

- vzdrževalne oziroma revizijske odprtine instalacijskih kanalov na mejah požarnih sektorjev morajo imeti **30 minutno požarno odpornost** [certifikat] – **EI 30-S<sub>m</sub>**),
- instalacijski kanali za električne kable in podobno (strojne instalacije brez prezračevalnih kanalov) **30 minutno požarno odpornost** [certifikat materialov] – **EI 30**),
- energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj stavbe zatesnijo s požarno zaščito prebojev skozi požarne sektorje ali kakim drugim ustreznim negorljivim materialom (certifikat) nameščenimi v skladu z navodili proizvajalcev [certifikat] – **EI 30**),
- uporabljeni materiali morajo biti takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja,
- preboji inštalacij preko mej požarnih sektorjev se zatesnijo s požarno zaščito prebojev, ki mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa skozi katerega prehajajo,
- preboji inštalacij preko mej požarnih sektorjev se zatesnijo skladno z zahtevami smernica SZPV 408 [Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah]).

### **N.6.3. ODZIV NA OGENJ ZA GRADNJO STAVBE PREDVIDENIH GRADBENIH PROIZVODOV**

Glede na vrsto in uporabnost je potrebno po predmetni stavbi vgraditi gradbene proizvode in elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno z uporabljenimi predpisi (TSG-1-001:2019):

- nosilna konstrukcija objekta – **brez zahtev**,
- medetažne konstrukcije objekta – **brez zahtev**,
- stene dvigalnega jaška – **negorljive (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala – **negorljiva (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- konstrukcija notranjih stopnišč – **negorljiva (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- stenske in stropne obloge na zaščiteneh evakuacijskih poteh (stopnišče) – **negorljive (razred A2-s1,d0 → EN 13501-1)**,
- talne obloge na zaščiteneh evakuacijskih poteh (stopnišča) – **negorljive (razred A2-fl-s1 → EN 13501-1)**,
- stenske in stropne obloge prostorov stavbe – **težko gorljive (razred C-s1,d0 → EN 13501-1)**,
- talne obloge prostorov stavbe – **težko gorljive (razred C-fl-s1 → EN 13501-1)**,
- toplotna izolacija kanalov – **težko gorljiva (razreda B ali C → EN 13501-1)**,
- toplotna izolacija kanalov (vključno s parnimi zaporami, folijami, premazi oz. oblogami)

- na zaščiteneh delih poti – **negorljiva (razreda A1, A2 → EN 13501-1)**,
- zaključni sloj fasade s pripadajočo izolacijo – **težko gorljiv (razred B-d0 → EN 13501-1)**,
  - obložni materiali fasade talnega zidca do višine 0,8 m (pripadajoča izolacija) so lahko **gorljivi (razred F → SIST EN 13501-1)**,
  - strešna kritina objekta – **težko gorljiva (razred B<sub>roof</sub> → EN 13501-5)**,
  - električni kabli znotraj prostorov stavbe – **težko gorljivi (razred C<sub>ca</sub> s1 d2 a1 → EN 50575)**,
  - električni kabli na zaščiteneh delih poti (stopnišča) – **težko gorljivi (razred B<sub>ca</sub> s1 d2 a1 → EN 50575)**.

#### **N.6.4. ZAHTEVE Z VIDIKA VARSTVA PRED POŽAROM ZA TEHNOLOŠKE INSTALACIJE**

##### **Osnovne zahteve za tehnološke instalacije**

Vse naprave, napeljave in oprema morajo biti izvedene in vzdrževane v skladu z veljavnimi predpisi za posamezne vrste instalacij in v skladu z navodili proizvajalcev le teh. Vsi preboji za instalacije na mejah požarnih sektorjev morajo biti požarno varno zatesnjeni, pri čemer zatesnitev mora imeti enako požarno odpornost kot stena, v kateri je izveden preboj. Vsi instalacijski kanali, ki prehajajo mejo požarnega sektorja, morajo imeti na mejah požarnih sektorjev vgrajene požarne lopute enake požarne odpornosti kot stena, katero prehajajo oziroma morajo biti požarno varno obloženi.

##### **Plinski priklop (zemeljski plin)**

Plinska instalacija (zemeljski plin), ki bo speljana v stavbo se izvede skladno z zahtevami tehnične smernice DVGW-TRGI in sicer tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (brezšivnimi atestirane cevi preizkušene na trdnost in tesnost). Plinska napeljava ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme služiti kot podpora za druge napeljave, položena mora biti tako, da nanjo ne pada kondenzat ali voda iz drugih napeljav. Nosilni deli cevni podpor morajo biti iz negorljivih materialov. Plinske cevi morajo biti zavarovane pred korozijo in biti označene z barvo glede na vrsto plina, ki se v njej pretaka. V regulacijskem delu mora biti vgrajen ventil, ki omogočajo zapiranje dovoda plina.

Preboji cevne instalacije preko sten so lahko zatesnjeni le z cementno malto oziroma drugim neagresivnim materialom. Plinske zaporne pipe morajo biti lahko dostopne.

Na fasadi mora biti nameščena plinska požarna pipa (jugozahodna fasada poleg prostora vzdrževalcev). Označena mora biti z napisom: PLINSKA POŽARNA PIPA.

##### Plinski porabniki – toplotna postaja

Plinska instalacija (zemeljski plin), ki bo speljana v toplotno postajo za potrebe plinske peči namenjene dogrevajo ogrevalne in sanitarne vode, se izvede skladno z zahtevami tehnične

smernice DVGW-TRGI in sicer tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (brezšivnimi atestirane cevi preizkušene na trdnost in tesnost).

#### Plinski porabniki – delilna kuhinja

Plinska instalacija (zemeljski plin), ki bo speljana v kuhinjo za potrebe kuhanja in dogrevanja že pripravljenih živil, se izvede skladno z zahtevami tehnične smernice DVGW-TRGI in sicer tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (brezšivnimi atestirane cevi preizkušene na trdnost in tesnost).

Plinske naprave - porabnike se opremi z napravo za nadzor plamena skladno s standardom **EN 203-1** (termostikala - varovalni ventili, ki preprečujejo nenadzorovano uhajanje plina).

#### **Ogrevanje prostorov stavbe**

Ogrevanje prostorov celotnega stavbe bo izvedeno s sistemom toplovodnega (radiatorji) ogrevanja iz toplotne postaje umeščene v delu pritličja stavbe (SV fasada). Znotraj prostora je predvidena namestitev toplotne črpalke (TČ - geosonda) ter plinski kotel moči 80 kW namenjen le dogrevajo ogrevalne in sanitarne vode, neodvisen od zraka v prostoru (CX).

#### Prezračevanje prostora toplotne postaje

S projektom strojnih instalacij (prezračevanje) je znotraj prostora potrebno zagotoviti zadostno količino zraka za zgorevanje ter pravilen odvod dimnih plinov, kar bo zagotavljalo pravilno in varno obratovanje plinskih naprav. Izračun potrebnega zraka je potrebno določiti z računskimi metodami, ki dokazujejo ustreznost dovoda zraka v prostor s plinskimi trošili skladno s Pravilnikom o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/2013 in 61/2017) in tehnične smernice SZPV 407 (Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav).

Tabela: <b>Potrebna površina za prezračevanje prostora s kurilno napravo</b>	
Izračun potrebne površine za prezračevanje prostora s kurilno napravo → (SZPV 407 → poglavje 3)	
Moč kurilne naprave → P (kW)	<b>80</b>
Potrebna prosta <b>DOVODNA</b> površina za prezračevanje prostora → A (cm²)[m²] – <u>nad tlemi</u>	<b>120</b> [0,012 m²]
Potrebna prosta <b>ODVODNA</b> površina za prezračevanje prostora → A (cm²)[m²] – <u>pod stropom</u>	<b>120</b> [0,012 m²]

#### Dimovodna napeljava

Dimovodno napeljavo je potrebno izvesti na ustrezni oddaljenosti od konstrukcijskih elementov. Razdalja je odvisna od zaščite konstrukcije in dimenzije dimovodne napeljave.

## **Prezračevanje prostorov stavbe**

Prezračevanje vseh prostorov je predvideno naravno preko fasadnih odprtin (okna, vrata), razen prostorov sanitarij, kjer je predvideno prisilno prezračevanje (odvod) preko ventilatorjev na streho stavbe. Predvideni so kanalski odvodni ventilatorji ločeno za posamezni sklop sanitarij. Prostor kuhinje pa je predviden za prisilno prezračevanje preko dovodno-odvodne klimatske naprave umeščene v prostoru za hišnika in opremo. Vsi prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov medtem, ko je izolacija kanalov lahko iz materialov z odzivom na ogenj razreda A1, A2, B ali C.

Požarni ventili se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m<sup>2</sup> (npr. prostori za čistila, energetski prostori).

Požarne manšete ali trakovi se ne smejo uporabljati namesto požarnih ventilov ali požarnih loput.

Gibki kanali so dovoljeni samo znotraj istega požarnega sektorja za priklone posameznih naprav, kot so difuzorji, ventilatorji itd. Pri strojih z odsesavanjem so dovoljene fleksibilne cevi dolžine največ 4 m in najmanj razreda C (SIST EN 12101-1).

## **Elektro instalacije**

Elektro instalacije se načrtuje v skladu z veljavno zakonodajo (Tehnična smernica TSG-N-002:2013 – Nizkonapetostne električne inštalacije) ter veljavnimi standardi, ki pokrivajo to področje.

V kabelskih kinetah ne sme biti poleg električnih instalacij drugih napeljav (cevovodi). Na mestih prehoda skozi mejne konstrukcijske elemente požarnega sektorja se morajo odprtine, skozi katere so potegnjeni električni kabli zatesniti skladno z zahtevami smernica SZPV 408 [Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah]). Kot negorljiv material se lahko uporabi kamena volna. Po končanem posegu je potrebno opraviti meritev in preveriti skladnost strelvodne zaščite s predpisi.

Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru ohranijo svojo funkcijo za v nadaljevanju predviden čas delovanja.

### Požarni kabli

Kabli, ki morajo delovati vsaj 1 minuto po detekciji požara, morajo biti požarno odporni 30 min oziroma morajo biti ustrezno mehansko zaščiteni. Potrebna je ločitev z vodenjem požarnih kablov v posebnih kabelskih kanalih ali policah, z mehansko razdelitvijo polic, z montažo na razdalji vsaj 30 cm ali z uporabo oklepljenih kablov. Požarni kabli morajo biti primerno označeni na razdaljah največ 2 m, barvani po celotni dolžini (npr. oranžni), vodeni v svojih policah ali drugih mehanskih zaščitah, rezerviranih samo za požarne kable in ustrezno označeni. Posamezni tokokrogi v večžilnih kablích lahko pripadajo samo požarnemu sistemu. V kablu z zelo nizko napetostjo ni dovoljeno voditi tudi višjih napetosti. Omrežno napajanje se vedno vodi v svojem kablu.



Vse elektro instalacije, ki v brez napetostnem stanju zagotavljajo požarno varnost in s tem omogočajo ustrezno aktiviranje in krmiljenje naprav za delovanje v primeru požara so lahko izvedene brez požarne odpornosti.

### Varnostna razsvetljava

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se sistem varnostne razsvetljave namesti po stavbi in sicer se po evakuacijskih poteh namesti varnostna razsvetljava s predvidenim časom delovanja 60 minut (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti = **1 lx**, piktogrami v stalnem spoju = **ne**).

### **Instalacijski jaški**

Ker bo stavba dodatno razdeljena na požarne sektorje, veljajo sledeče zahteve za izvedbo prehodov električnih in strojnih instalacij na mejah požarnih sektorjev:

- požarna odpornost zaščite prehodov instalacij požarnih sektorjev mora biti enaka kot je požarna odpornost gradbenega elementa skozi katerega prehajajo,
- vzdrževalne oziroma revizijske odprtine instalacijskih kanalov morajo imeti vsaj 30 minutno požarna odpornost gradbenega elementa.

### **Zahteve za dvigala – osebno dvigalo**

Dvigalo se v primeru požara znotraj stavbe ne sme uporabljati. Nadaljnja uporaba dvigala za primer požara ni dovoljena. Pred dvigalo se namesti oznaka oziroma napis »NE UPORABLJATI V PRIMERU POŽARA« in piktogrami v skladu s standardom SIST EN 81-73.

Ker je v stavbi predvidena namestitev sistema avtomatskega odkrivanja in javljanja požara, je potrebno načrtovati požarno krmiljenje dvigala v skladu s standardom SIST EN 81-73. Glede na značilnosti dvigala in glede na načrtovane požarne ločitve in evakuacijske poti v stavbi je izbrano statično požarno krmiljenje dvigala v skladu s smernico VDI 6017 (raven A).

Požarno krmiljenje dvigala mora izpolnjevati tudi naslednje zahteve:

- pri statičnem požarnem krmiljenju je izbrana etaža **pritličja**, kot etaža v katero se zapelje dvigalo in blokira njegovo delovanje,
- za potrebe krmiljenja je tudi izbrano, da se vrata dvigala v etaži **pritličja**, v kateri se blokira njegovo delovanje, ostanejo **odprta**.

### **Zahteve za dvigala – tovorno dvigalo**

Tovorno dvigalo se v primeru požara znotraj stavbe ne sme uporabljati.



## Strelovodna zaščita

Strelovodna zaščita stavbe se načrtuje skladno s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele ter v skladu s predpisano tehnično smernico (TSG-N-003:2013 - Zaščita pred delovanjem strele). Po končanem posegu je potrebno opraviti meritev in preveriti skladnost strelovodne zaščite s predpisi.

## N.7. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

### N.7.1. PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB V OBJEKTU

Skupno se v stavbi s strani projektne dokumentacije istočasno pričakuje do sto sedemdeset (170) predšolskih otrok in do petindvajset (25) zaposlenih, skupaj do sto petindevetdeset (195) oseb. Število je bilo določeno glede na merila postavljena s strani Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/2000, 75/2005, 33/2008, 126/2008, 47/2010, 47/2013, 74/2016 in 20/2017) na sočasnost vrtčevskega varstva. Skladno z zahtevami tehnične smernice (TSG-1-001:2019 - poglavje 3.2.2.) so evakuacijske poti znotraj posameznega dela stavbe zasnovane glede na število in dolžine evakuacijskih poti, lego etaže, površino posameznega prostora, namembnost in največjega števila oseb, ki se nahaja znotraj posameznega prostora oziroma dela stavbe, medtem, ko je število izhodov in širina le teh določena glede na pričakovano maksimalno število hkrati prisotnih oseb v obravnavani stavbi.

Kapacitete evakuacijskih poti so načrtovane v takem obsegu, da omogočajo postopen pravočasen umik ogroženih oseb, pri katerih maksimalna dolžina evakuacijske poti **ne presega** določil uporabljenega predpisa.

Tabela: Preglednica števila ljudi po posameznih delih objekta				
Prostor /etaža	Faktor [oseb/m <sup>2</sup> ] ali število oseb v prostorih	Površina prostora ali neto prostori [m <sup>2</sup> ]	Pričakovano največje št. oseb v prostoru/etaži	Razpoložljivo število izhodov in njihova širina
pritličje	vhodi, osrednji prostor, garderobe, skupni hodniki, igralnice, sanitarije	634,9 (neto)	<b>105</b>	<b>5×</b> (3× izhod širine 0,9 m + 1× izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst1 širine 0,9 m + 1× izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst2 širine 0,9 m)
pritličje	kuhinja, toplotna postaja	83,8 (neto)	<b>5</b>	<b>2×</b> (2× izhod širine 0,9 m)
nadstropje	garderobe, skupni hodniki, igralnice, sanitarije, pisarna, prostor strokovnih delavcev	467,5 (neto)	<b>85</b>	<b>1×</b> (1× izhod širine 0,9 m v etaži pritličja → izhod na zaščiteno požarno stopnišče)

Znotraj stavbe niso predvideni prostori v katerih se bo istočasno zbralo veliko večje število oseb (>100 oseb).

### N.7.2. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE

Evakuacija in s tem umik ogroženih oseb iz pritlične etaže stavbe (etaža: **PRITLIČJE** prostor: **P2.8 - IGRALNICA**, požarni sektor: **PS03** in število uporabnikov: do **21**) je načrtovana, da poteka preko enega (1) direktnega izhoda na zunanjo teraso oziroma preko veznega hodnika in osrednjega prostora do enega (1) direktnega izhoda ter enega (1) zaščenega stopnišča (Pst1) in od tam preko izhoda na prosto. Dolžina iz najbolj neugodnega dela predmetnega prostora do končnega izhoda (dve smeri umika) znaša **31 m**, kar je **skladno** s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.2), ostale evakuacijske poti znotraj predmetne etaže so krajše (ena [20 m] oziroma dve ali več [35 m] neodvisni smeri umika). Širina vseh izhodov predvidenih izhodov, kakor tudi dolžina vseh evakuacijskih **ustreza** določilom upoštevane predpisa.

Evakuacija in s tem umik ogroženih oseb iz nadstropne etaže stavbe (etaža: **NADSTROPJE** prostor: **N2.15 – SANITARIJE**, požarni sektor: **PS03** in število uporabnikov: do **10**) je načrtovana, da poteka preko veznega hodnika do zaščenega stopnišča (Pst1) in od tam preko enega (1) direktnega izhoda v pritlični etaži na prosto. Dolžina iz najbolj neugodnega dela predmetnega prostora do končnega izhoda (ena smer umika) znaša **34 m**, kar je **skladno** s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.2), ostale evakuacijske poti znotraj predmetne etaže so krajše (ena [20 m] oziroma [35 m] neodvisni smeri umika). Širina vseh izhodov predvidenih izhodov, kakor tudi dolžina vseh evakuacijskih **ustreza** določilom upoštevane predpisa.

### Zahteve za vrata

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.5) morajo biti izhodna vrata stalno odklenjena oziroma pripravljena za uporabo. Najmanjša svetla širina izhodov dovoljena na evakuacijski poti je 0,9 m. Vrata, ki vodijo iz prostorov na zaščiten stopnišče oziroma na prosto se opremi s proti paničnim okovjem skladno s standardom EN 179 (naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico za evakuacijske poti), medtem ko se izhodna vrata iz stopnišča v etaži pritličja in izhodna fasadna vrata ob tehničnemu prostoru pritličja, opremi s proti paničnim okovjem skladno s standardom EN 1125 (vodoravni potisni drog) skladno s smernico SZPV-CFPA-E (Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode). Odpiranje zaradi nadzora nad dostopom ali protivolmnega varovanja stavbe ne sme biti omejeno, upoštevati je potrebno tudi dodatne zahteve smernice SZPV 411.

### Svetla širina vrat

Kljuka ali držalo, ki sega manj kot 100 mm v območje svetle širine vrat ali stopnišča, se ne upošteva kot ovira.

### Električne ključavnice in držalni magneti

Pri izvedbi se upošteva smernico SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh. Pomembnejše zahteve smernice SZPV 411 so:

- električne ključavnice se morajo odpreti tudi pri obremenitvi vrat v smeri evakuacije in sicer pri 90% sile za pridržanje vrat, vendar pri največ 3kN.
- električni sistemi za zaklepanje vrat 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.
- poleg vrat, ki imajo vgrajen sistem blokad mora biti nameščena tipka za izklop v sili (NT), ki mora biti osvetljena, imeti mora rdeč operativni del v obliki gobe in stikalo, ki se odpre s silo.

### **Zahteve za evakuacijske poti**

Evakuacijske izhode je potrebno nedvoumno označiti s poenotenimi oznakami – piktogrami, ki bodo ustreznih velikosti skladno z zahtevami SIST EN ISO 7010 (vidna oddaljenost 20 m – piktogram velikosti 200 mm × 100 mm [notranja osvetlitev] oziroma vidna oddaljenost 30 m – piktogram velikosti 300 mm × 150 mm [notranja osvetlitev] oziroma piktogram velikosti 600 mm × 300 mm [zunanja osvetlitev]). V grafičnih prilogah k temu načrtu požarne varnosti so označene vse možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi iz delov stavbe.

### **Zahteve za dvigalo – osebno dvigalo**

Dvigalo v stavbi, ki je opremljena s sistemom za požarno javljanje in alarmiranje (AJP), morajo biti izvedeno v skladu s Pravilnikom o varnosti dvigal in standardom SIST EN 81-73. S sistemom AJP morajo biti funkcionalno povezana.

Ker je v stavbi predvidena namestitev sistema avtomatskega odkrivanja in javljanja požara, je potrebno načrtovati požarno krmiljenje dvigala v skladu s standardom SIST EN 81-73. Glede na značilnosti dvigala in glede na načrtovane požarne ločitve in evakuacijske poti v stavbi je izbrano statično požarno krmiljenje dvigala v skladu s smernico VDI 6017 (raven A).

#### Odvoda dima iz dvigalnega jaška

Za potrebe odvoda dima iz dvigalnega jaška je potrebno na vrhu jaška izvesti odprtino na prosto v prosti površini **0,16 m<sup>2</sup>** (TSG-1-001:2019 → točka 2.7.1).

### **Zahteve za dvigala – tovorno dvigalo**

Tovorno dvigalo se v primeru požara znotraj stavbe ne sme uporabljati. Dvigalo spada v zahteve standarda SIST EN 81-31 (Dvigala, namenjena samo za prevoz tovora) in jih skladno z zahtevami veljavne zakonodaje ni potrebno vezati in krmiliti iz sistema avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP).

## **Zbirno mesto**

Zbirno mesto evakuirancev objekta je predvideno na jugovzhodni (JV) strani na zunanjih zelenih površinah vrtca.

### **N.7.3. ZAHTEVE ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA**

#### **Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara**

Po celotni stavbi se navesti sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pritličju stavbe (OSREDNJI PROSTOR, GARDEROBE). Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara se izvede skladno s standardom **SIST-TS CEN/TS 54-14** oziroma **VdS 2095**, pri čemer je predvidena vgradnja **adresabilnega sistema** javljanja požara zasnovanega na sistemu **popolne zaščite** z avtomatski javljalniki v kombinaciji z ročni javljalniki (okvare na protipožarni opremi ne sme ogrožati primarne funkcije naprav → javljanje in alarmiranje).

#### Avtomatski javljalniki požara

Avtomatske javljalnike se namesti na stropovih in se jih prilagodi karakteristikam prostorov, tako da bo zagotovljeno pravočasno zaznavanje nastanka požara (prostori → **optično dimni javljalniki**). Avtomatske javljalnike se vgradi tudi nad spuščene stropove skladno z zahtevami standarda SIST EN 54 oziroma smernice VdS 2095.

#### *→ Zahteve za javljalne cone*

Objekt bo zasnovan na več javljalnih conah (*področje v nadzorovanem objektu*), katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže z vklopom opozorilne lučke za cono ali z izpisom na prikazovalniku. Prostori, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na uporabljen predpis, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone **ne sme presegati 2000 m<sup>2</sup>**,
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m<sup>2</sup>.

#### *→ Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije*

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omenjeno površino (*področje pokrivanja*). Potrebno je upoštevati posebnosti prostora, ventilacije, višino in konfiguracijo stropa, vpliv različnih motilnih signalov, upoštevati pa je potrebno tudi dostopnost za servisiranje in vzdrževanje. Vsak zaprt prostor mora imeti najmanj en javljalnik. Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih **5%** višine prostora in **ne smejo biti poglobljeni v strop**. V kolikor je strop nagnjen, se lahko za vsako stopinjo nagiba razdalje v tabeli poveča za **1 %**. Če prezračevanje prostora preseže 4-kratno menjavo zraka na uro, je potrebno predvideti še dodatne javljalnike. Javljalnik ne sme biti nameščen **v toku svežega vstopnega zraka**. Če je dovod zraka skozi

performiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. Če je javljalnik nameščen manj kot 1 m od vstopne odprtine ali je hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka.

#### Ročni javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki so predvideni v bližini izhodov iz stavbe in na stičiščih evakuacijskih poti, višina montaže je **1,2 m**. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**. Predlog za razmestitev ročnih javljalnikov požara je razviden iz grafičnih prilog.

#### Požarna centrala

Požarna centrala je predvidena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop gasilcem (centralo za javljanje požara se skupaj s pripadajočimi ostalimi krmili namesti v pritličje stavbe), ki ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali oziroma prikazovalniku hitro ugotovijo mesto in potek požara. Posebnega pomena je **usklajenost** požarne centrale z vsemi ostalimi elementi požarnega javljanja.

#### Zaznavanje veličin tehnoloških instalacij

- aktiviranje preko ročnih javljalnikov (alarm 2. stopnje),
- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov (alarm 1. stopnje),
- motnje aktivnega sistema javljanja požara,
- izpad napajanja na požarni centrali.

#### Krmiljenje tehnoloških instalacij (v odvisnosti od lokacije požara)

Vsa požarna krmiljenja in signalizacija mora biti vezana preko sistema alarmne centrale nameščene v investitorjevi stavbi (požarna krmiljenja morajo biti zajeta v projektih elektroinstalacij):

- v primeru aktiviranja ročnega javljalnika se le ta obravnava kot ALARM 2, alarm iz avtomatskih javljalnikov pa kot ALARM 1 (še le po zakasnitvi [aktiviranje dveh sosednjih avtomatskih javljalnikov] se alarm avtomatskih javljalnikov spremeni v ALARM 2),
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo preko centrale za javljanje požara avtomatsko zapreti požarne lopute na mejah ogroženega požarnega sektorja,
- v primeru sprožitve sistema detekcije prisotnosti gorljivih plinov (zemeljski plin) se mora preko elektromagnetnega ventila zapreti dovod plina v kuhinjo in toplotno postajo. V tem primeru se mora sprožit še svetlobno in zvočno opozarjanje na povečano prisotnost gorljivega plina,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v požarnem sektorju **PS01** se mora avtomatsko izvesti zaprtje dovoda plina do plinskih potrošnikov kuhinje, pri čemer se zaustavi tudi delovanje kuhinjske nape in prezračevalne naprave (klimat),
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v požarnem sektorju **PS02** se

mora avtomatsko izvesti zaprtje dovoda plina do plinskih potrošnikov toplotne postaje in kuhinje, pri čemer se zaustavi tudi delovanje kuhinjske nape in prezračevalne naprave (klimat),

- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo avtomatsko deblokirati električne ključavnice (ustreza tudi druga ustrezna tehnična rešitev) oziroma magnetna držala, na vratih namenjenih evakuaciji iz stavbe,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v požarnem sektorju **Pst1** ali **PS03** se mora preko centrale za javljanje požara avtomatsko odpreti namenska odprtina za odvod dima in toplote v najvišji etaži stopnišča z oznako **Pst1** v površini predpisani v nadaljevanju tega načrta,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v požarnem sektorju **PS03** se mora »dvigalo za prevoz oseb«  
preklopiti v požarni režim (vožnja v etažo pritličja in odpiranje vrat v času zagotavljanja električne napetosti iz javnega električnega omrežja - impulz krmilu dvigala posreduje požarna centrala - SIST EN 81-73),
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara znotraj stavbe (**PS01↔PS03**) se mora sprožiti sistem za alarmiranje, ki osebe objekta preko naprav za alarmiranje (zvočne oz. svetlobne) obvesti, da je prišlo do požara v objektu in naj nemudoma zapustijo objekt,
- v primeru napak na sistemu oziroma sprožitve aktivnega sistema javljanja požara (**PS01↔PS03**) v stavbi (ALARM 2) se mora signal o požaru avtomatsko prenesti do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (z intervalom zakasnitve za preverjanje možnosti lažnega alarma) skladno s standardom EN 50136 1-4).

#### Alarmiranje uporabnikov (požar)

V stavbi je predviden sistem alarmiranja (govorno sporočanje in svetlobno alarmiranje), ki ob detekciji požara/dima omogoča takojšnje obveščanje uporabnikov, da je v stavbi oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo stavbo oziroma prostor. Sporočanje intervencijskim enotam opravi centrala v prehodu na ALARM 2. Med ALARMOM 1 IN ALARMOM 2 je časovni zamik od 1 do 3 minute, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala.

V prostorih v katerih se zadržujejo uporabniki in na glavnih delih evakuacijskih poti bodo nameščene sirene/zvonci (najmanj dve sireni oziroma toliko siren, a se doseže predpisana jakost, v vsakem požarnem sektorju pa vsaj ena). Zvočna jakost slišnega alarma mora biti najmanj 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund in ne več kot 120 dB(A) povsod, kjer se lahko nahajajo ljudje, frekvenca naj bo med 500 in 2000 Hz. Med sireno in prostorom, kjer naj se zvočni alarm sliši, ne smejo biti več kot ena vrata ter alarmni signal mora biti enak po celotnem kompleksu in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov. Sirene morajo biti vezane na rezervno napajanje.

## Varnostna razsvetljava

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se sistem varnostne razsvetljave namesti po evakuacijskih poteh. Po objektu se obstoječo varnostno razsvetljavo uredi tako da bo zagotavljala 60 minutni čas delovanja (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti = **1 lx**), medtem ko se v nad izhode iz jedilnice namesti se sistem varnostne razsvetljave s predvidenim časom delovanja 60 minut (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **pripravn spoj**, osvetljenost poti = **1 lx**).

### Varnostno razsvetljavo je potrebno namestiti:

- na evakuacijskih poteh,
- na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, hidrantih, pomembnih elementih sistemov aktivne požarne zaščite, krmilne omare),
- v prostorih, večjih od 50 m<sup>2</sup>, z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m<sup>2</sup>, z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m<sup>2</sup>.

Izhodne oznake za vsa izhodna vrata iz stavbe morajo biti notranje osvetljena z varnostno razsvetljavo, pri čemer se izhodne oznake izvede v pripravnem spoju (neposredno osvetljena).

### Krmiljenje instalacij

V primeru izpada napajanja objekta z električno energijo, se morajo svetilke varnostne razsvetljave prižgati oziroma preklopiti v varnostni režim (požarna krmiljenja morajo biti zajeta v projektih elektro-instalacij).

## Naprave za odvod dima in toplote (ODT)

### Zaščiteno stopnišče (Pst1)

Skladno z uporabljenimi zakonodajo je vgradnja naprave za odvod dima in toplote v zaščitena stopnišča zahtevana (TSG-1-001:2019 → točka 2.8.4.1), zato so v najvišji točki fasade etaže nadstropja predvidi odprtina namenjena naravnemu odvodu dima in toplote skupne proste površine 1,0 m<sup>2</sup>, pri čemer se za dovod zraka uporabijo vratne odprtine v pritličju s prosto površino vsaj 1,5 m<sup>2</sup>. Odpiranje odprtin za odvod dima in toplote se predvidi avtomatsko iz centrale za javljanje požara, pri čemer se odpiranje zagotovi tudi v primeru izpada električnega napajanja (priklop na rezervno napajanje oziroma baterijsko napajanje).

Odpiranje odprtin za dovod zraka se pa predvidi kot organizacijski ukrep (zaposleni). Vhodna vrata pritličja se v posameznem stopnišču opremi z varovalom, ki prepreči zapiranje le teh (organizacijski ukrep).



#### Odvoda dima iz dvigalnega jaška (objekt A)

Za potrebe odvoda dima iz dvigalnega jaška je potrebno na vrhu jaška izvesti odprtino na prosto v prosti površini **0,16 m<sup>2</sup>** (TSG-1-001:2019 → točka 2.7.1).

#### Odvoda dima iz dvigalnega jaška (objekt B)

Za potrebe odvoda dima iz dvigalnega jaška ni zahtev.

#### Ostali prostori stavbe

Glede na velikost stavbe in pripadajočih prostorov se vgradnja naprav za odvod dima in toplote po posameznih namenskih prostorih skladno z uporabljenimi zakonodajo ne zahteva.

### **Sistem detekcije prisotnosti gorljivih plinov**

V kuhinji in toplotni postaji se vgradi **sistem detekcije prisotnosti gorljivih plinov**. V primeru uhajanja plina se preko elektromagnetnega ventila zapre dovod plina v kuhinjo. Javljalniki prisotnosti gorljivih plinov se namestijo pod stropom (*zemeljski plin*), nadzorna centrala (*plinska alarmna centrala*) pa bo instalirana izven prostora kuhinje (klet). Sistem mora razpolagati z rezervnim napajanjem (*akumulatorsko napajanje - 30 ur*) za delovanje v primeru izpada električnega omrežnega napajanja ter alarmiranjem okolice (*zvočni signal*). Ustreznost sistema detekcije gorljivih plinov se ob vgradnji in v predpisani periodi dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

Zahteve za krmiljenje plinske instalacije (sklic na točko N.7.3. ZAhteve za vgradnjo sistemov aktivne požarne zaščite, vključno s krmiljenjem v primeru požara → Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara):

- v primeru sprožitve sistema detekcije prisotnosti gorljivih plinov (zemeljski plin) se mora preko elektromagnetnega ventila zapreti dovod plina v kuhinjo in toplotno postajo. V tem primeru se mora sprožiti še svetlobno in zvočno opozarjanje na povečano prisotnost gorljivega plina.

---

## **N.8. REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE**

---

### **N.8.1. MOŽNOST REŠEVANJA IN GAŠENJA**

Ob požaru na oziroma v objektu se računa na **prostovoljno gasilsko društvo Bizovik**, ki je od stavbe oddaljena **2,2 km** in je lahko na kraju požara prej kot v **10 minutah** po prejemu obvestila. Ob požaru se lahko računa tudi na **gasilsko brigado iz Ljubljane**, ki je od stavbe oddaljena **10,8 km** in je lahko na kraju požara prej kot v **15 minutah** po prejemu obvestila. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Gasilska enota iz Bizovika (PGD Bizovik) je



kategorizirana kot gasilska enota III. kategorije (GE III), medtem ko je gasilska enota iz Ljubljane je kategorizirana kot gasilska enota VII. kategorije (GE VII).

## **N.8.2. NAPRAVE ZA GAŠENJE**

### **Voda za gašenje**

Za potrebe gašenja znotraj celotne stavbe, katere celotna površina znaša 1.223,7 m<sup>2</sup> (notranji prostori stavbe) je glede na podane zahteve potrebno zagotoviti za zahteve gašenja požara vsaj **18,9 l/s** požarne vode (TSG-1-001:2019 → točka 4.2.2) za čas gašenja najmanj dveh ur.

#### Zunanje hidrantno omrežje

Za gašenje požarov na obravnavani stavbi bo možno zagotoviti vodo iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja. V bližini stavbe sta na **jugovzhodni (JV)** in **jugozahodni (JZ) strani** izvedena **dva (2) podtalna hidranta** v oddaljenosti od **42 m (JV)** do **71 m (JZ)** od predmetne stavbe. Pred izvajanjem gradbenih del je potrebno preveriti delovni tlak omrežja, kateri glede na izračun v odvisnosti od višine objekta in ostalih pogojev ne sme biti manjši od **2,5 bar**. Najmanj 50 % količine vode (9,5 l/s), je potrebno zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi, preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m. Lokacija in s tem odmik hidrantov od obravnavane stavbe je razviden iz grafičnih prilog k načrtu požarne varnosti (situacija).

#### Notranje hidrantno omrežje

Znotraj prostorov celotne stavbe se skladno z uporabljenimi zakonodajo (TSG-1-001:2019 → točka 4.1.1.1[2]) izvede notranje hidrantno omrežje. Notranje hidrantno omrežje predstavljajo mokri hidranti s poltogo gasilsko cevjo premera 25 mm in dolžine 30 m. Pretok notranjega hidrantnega omrežja mora biti vsaj 16 l/min (0,27 l/s). Notranje hidrantno omrežje mora biti dimenzionirano za istočasno delovanje dveh hidrantov. Notranje hidrantno omrežje mora biti ne glede na vir iz katerega se napaja z vodo, nenehno pod tlakom vsaj 2,5 bar na ventilu. Notranje hidrante je potrebno označiti z znakom skladno s standardom (SIST EN DIN 7010).

### **Sredstva za gašenje – gasilni aparati**

V stavbi in pripadajočih prostorih lahko pričakujemo prvenstveno požare **razreda A** (*organske snovi v trdni obliki*) ter **razreda E** (*električne instalacije in naprave*). Za gašenje začetnih požarov se glede na podane zahteve določi vrsta in število gasilnih aparatov, ki je izbrana v skladu s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov. Glede na zahteve podane zakonodaje je potrebno namestiti še naslednje število ročnih gasilnih aparatov:

Tabela: Razporeditev sredstev za gašenje				
Etaža	Gasilni aparat na PRAH (EG9 → 43A)	Gasilni aparat na CO <sub>2</sub> (EG5 → 55B)	Gasilni aparat na PENO (EG9 → 13A)	Gasilni aparat na VODO (EG9 → 13A)
pritličje	/	2	4	/
nadstropje	/	/	2	/

Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnem mestu, ustrezna višina prijema znaša **0,8 m** do **1,2 m**. Gasilni aparate je potrebno označiti z znakom za gasilni aparat skladno s standardom (SIST EN ISO 7010). Predlog razmestitve je razviden iz grafičnih prilog.

### N.8.3. NAČRTOVANJE NEOVIRANE IN VARNE INTERVENCIJE

#### Dovozne poti

Dovozna pot za intervencijska vozila bo potekala po dovozni cesti (Cesta II. grupe odredov) do delovne površine na vzhodni strani stavb). Širina dostopnih poti, kot tudi radiusi na zavojih ustrezajo zahtevam smernice SZPV 206.

#### Delovne in postavitvene površine

Za obravnavano stavbo je skladno z uporabljenimi smernico (SZPV 206) zagotovljen dostop do **štirih stranice** objekta ter **ena delovna površina za intervencijo** (vzhod). Po predpisani smernici (SZPV 206) je zahtevana velikost delovne površine **6 m × 11 m**, kar omogoča postavitev vozila, uporabo opreme in snemanje prenosnih lestev. Predvidene površine se utrdi za najmanj 800 kN/m<sup>2</sup> osnega pritiska in vedno proste.

### N.8.4. ORGANIZACIJSKI UKREPI V ČASU OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA STAVBE

Glede na namembnost stavbe, morajo biti izvedeni še sledeči organizacijski ukrepi:

- v primeru požara je potrebno vhodna vrata zaščitene stopnišča v celoti odpreti in pustiti odprta vrata namenjena dovodu svežega zraka in s tem zagotoviti odvod dima iz obravnavanega dela stavbe,
- v primeru požara v pritličju ali nadstropju je potrebno v stopnišču v celoti odpreti in pustiti odprte fasadno odprtino namenjeno odvodu dima in toplote,
- pripravljen mora biti požarni red in načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno varstveni ukrepi, navedeni v tem načrtu,
- z organizacijskimi ukrepi se usposobi uporabnike za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo,
- uporabniki morajo znati ravnati z gasilnimi aparati in notranjimi hidranti,
- uporabniki zagotavljajo proste intervencijske površine za potrebe objekta,
- požarna vrata je prepovedano zatikati s predmeti in s tem jih puščati v odprtem

položaju (požarna vrata morajo biti vedno zaprta razen krmiljenih vrat iz požarne centrale),

- zagotovljene morajo biti proste evakuacijske poti ter prosti dostopi do gasilnikov in notranjih hidrantov,
- zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme,
- v vseh prostorih je potrebno vzdrževati red in čistočo ter skrbeti, da zaradi neznanja ali malomarnosti ne bo prišlo do nesreč ali požarov.
- v neokrnjeni obliki in številu morajo biti na vidnih mestih vse potrebne oznake (evakuacija, gasilna sredstva), signali za varno evakuacijo, prav tako tudi jasna navodila o ukrepanju ob nevarnosti požara in o uporabi gasilnih aparatov in opreme ter o varni evakuaciji,
- če se v prostorih izvajajo požarno nevarna opravila, kot so npr. vroča dela, kot so varjenje, brušenje, rezanje kovin ter nanašanje premazov, se morajo izvajati ob upoštevanju vseh potrebnih preventivnih ukrepov,
- vsi izvajalci del morajo skleniti pismeni dogovor, ki jih zavezuje k upoštevanju zahtev načrta požarne varnosti, ki postavlja v smislu varstva pred požarom zahteve za pridobivanje dovoljenj za rizična dela in zahteve po prostih intervencijskih površinah in zahteve za proste in ustrezno opremljene in zavarovane evakuacijske poti,
- elemente pomembne s področja varstva pred požarom je potrebno vzdrževati, servisirati in preizkušati v časovnih obdobjih predpisanih s strani posameznega proizvajalca.

---

## N.9. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

---

Izkaz požarne varnosti je zakonsko predpisani sestavni del tega načrta požarne varnosti. Izkaz požarne varnosti je umeščen v nadaljevanju tega dokumenta.

---

## N.10. RISBE

---

Risbe so zakonsko predpisani sestavni del tega načrta požarne varnosti (priloga) in so umeščene v nadaljevanju tega dokumenta. Označene so s sledečimi oznakami:

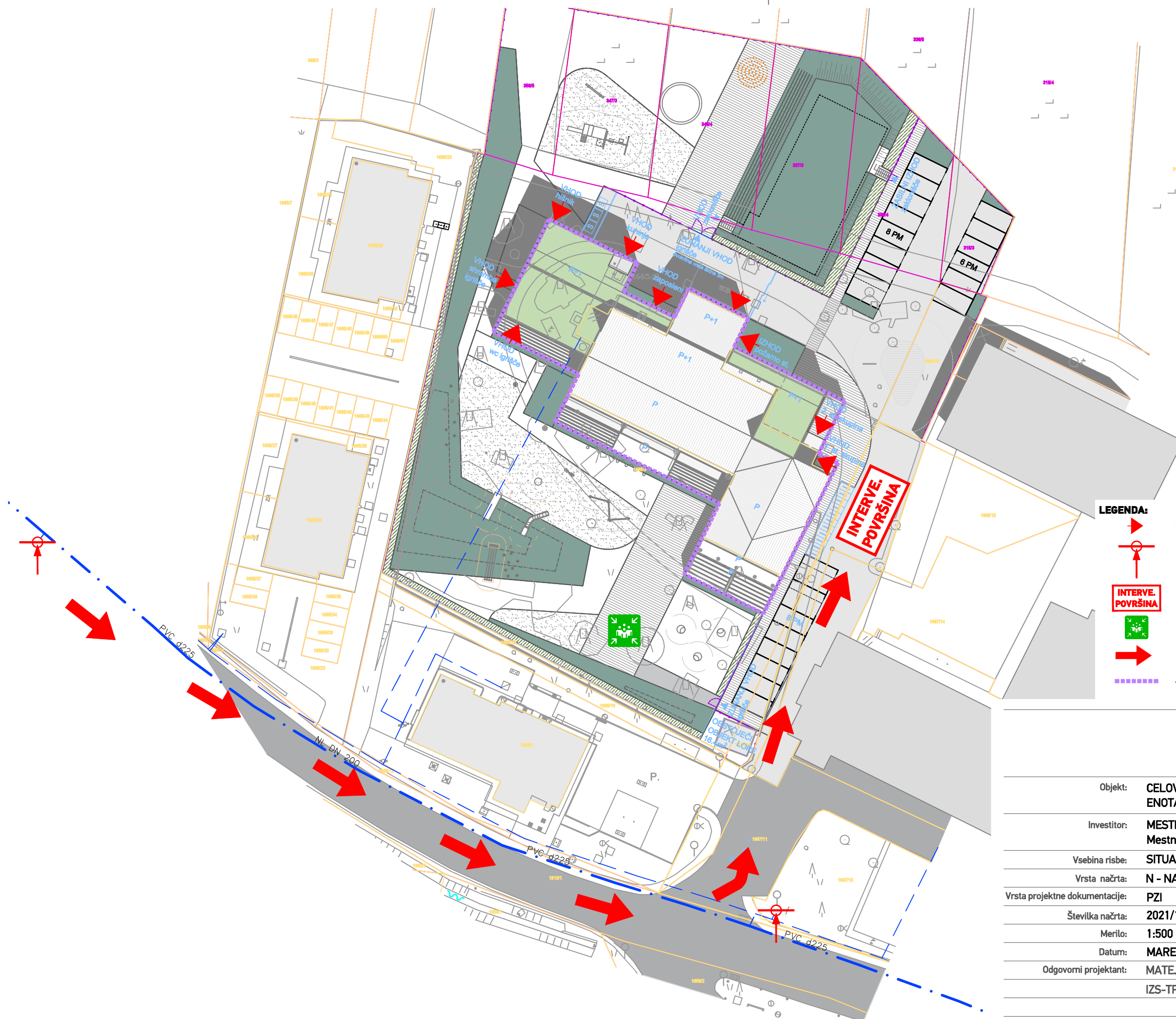
**List N.10 (1):** SITUACIJA (dovozi, hidranti, delovne površine)

**List N.10 (2):** TLORIS PRITLIČJA

**List N.10 (3):** TLORIS NADSTROPJA

**List N.10 (4):** TLORIS STREHE

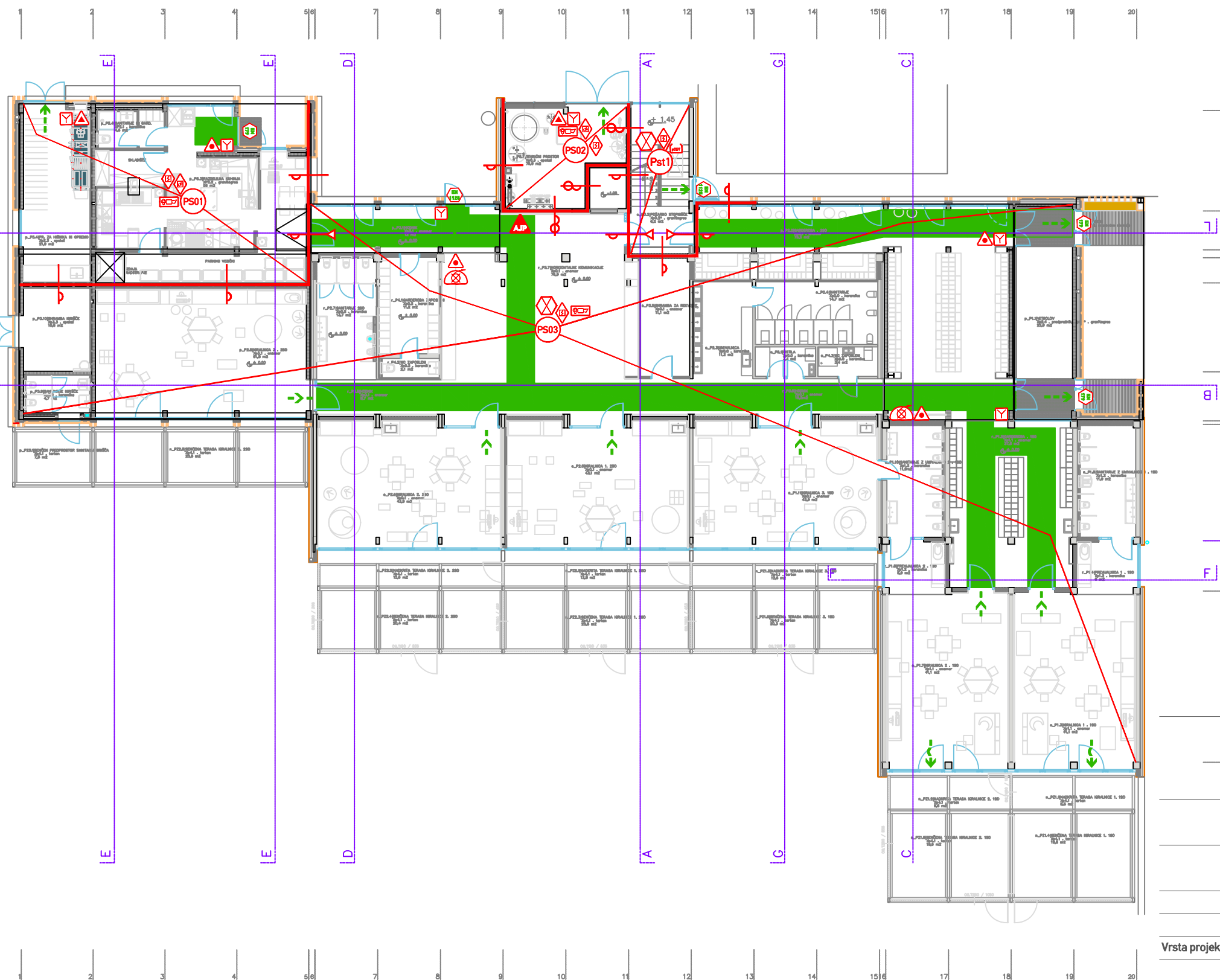
**List N.10 (5):** PREREZ A-A, C-C, E-E, G-G in L-L



- LEGENDA:**
- vstop/izstop objekta
  - podtalni hidrantni priključek
  - INTERVE. POVRŠINA**
  - delovna površina za gasilce (6 m × 11 m)
  - zbirno mesto evakuirancev
  - dostopi za intervencijo
  - predmetni objekt

Objekt:	CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	SITUACIJA (dovozi, hidranti, delovne površine)
Vrsta načrta:	N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2021/17-PV
Merilo:	1:500
Datum:	MAREC 2021
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž.
	IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (1)

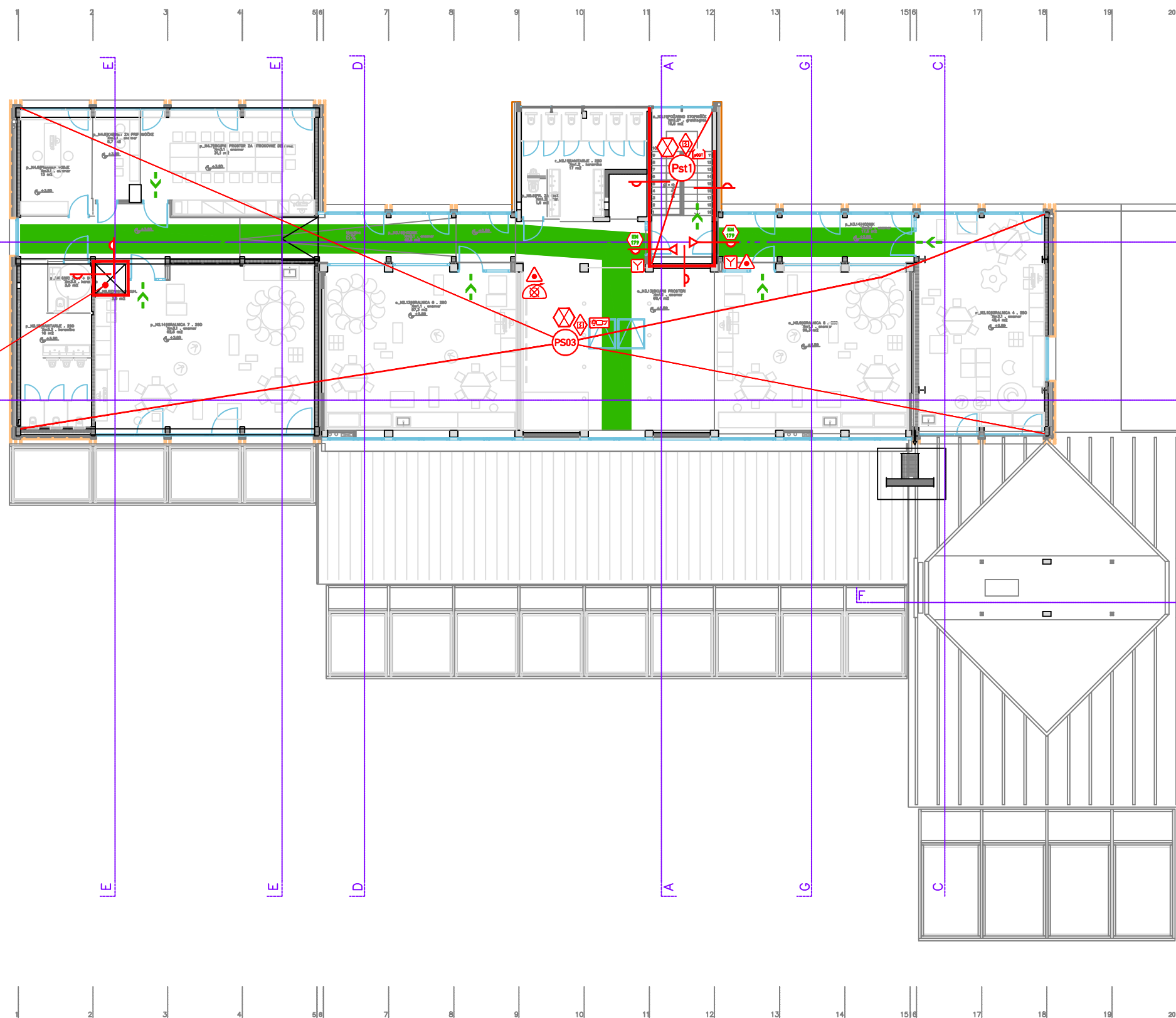




- LEGENDA:**
- meja požarnega sektorja
  - požarna odpornost 30 min (EI)
  - požarna odpornost 90 min (EI)
  - samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C5)
  - izhod iz objekta (vratno okovje EN 179)
  - izhod iz objekta (vratno okovje EN 1125)
  - izhod iz objekta
  - smer zapustitve iz prostora
  - minimalna varnostna razsvetljava
  - ročni javljalik požara
  - sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
  - sistem za detekcijo gorljivih plinov (AJPP)
  - zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
  - poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
  - gasilnik na OGLJIKOV DIKSID (55B)
  - gasilnik na PENO (13A)
  - hidrant na poltogo gasilsko cev (Ø=25 mm, l=30 m)
  - požarni sektor objekta
  - centrala za javljanje požara

Objekt:	CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	TLORIS PRITLIČJA
Vrsta načrta:	N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2021/17-PV
Merilo:	1:200
Datum:	MAREC 2021
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž. IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (2)

420 mm  
297 mm



#### LEGENDA:

- meja požarnega sektorja
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 90 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C5)
- izhod iz objekta (vratno okovje EN 179)
- izhod iz objekta (vratno okovje EN 1125)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve iz prostora
- minimalna varnostna razsvetljava
- ročni javljalik požara
- sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
- sistem za detekcijo gorljivih plinov (AJPP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
- gasilnik na OGLJIKOV DIKSID (55B)
- gasilnik na PENO (13A)
- hidrant na poltogo gasilsko cev ( $\varnothing=25$  mm, l=30 m)
- požarni sektor objekta
- centrala za javljanje požara

Objekt: CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK

Investitor: MESTNA OBČINA LJUBLJANA  
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Vsebina risbe: TLORIS NADSTROPJA

Vrsta načrta: N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Vrsta projektne dokumentacije: PZI

Številka načrta: 2021/17-PV

Merilo: 1:200

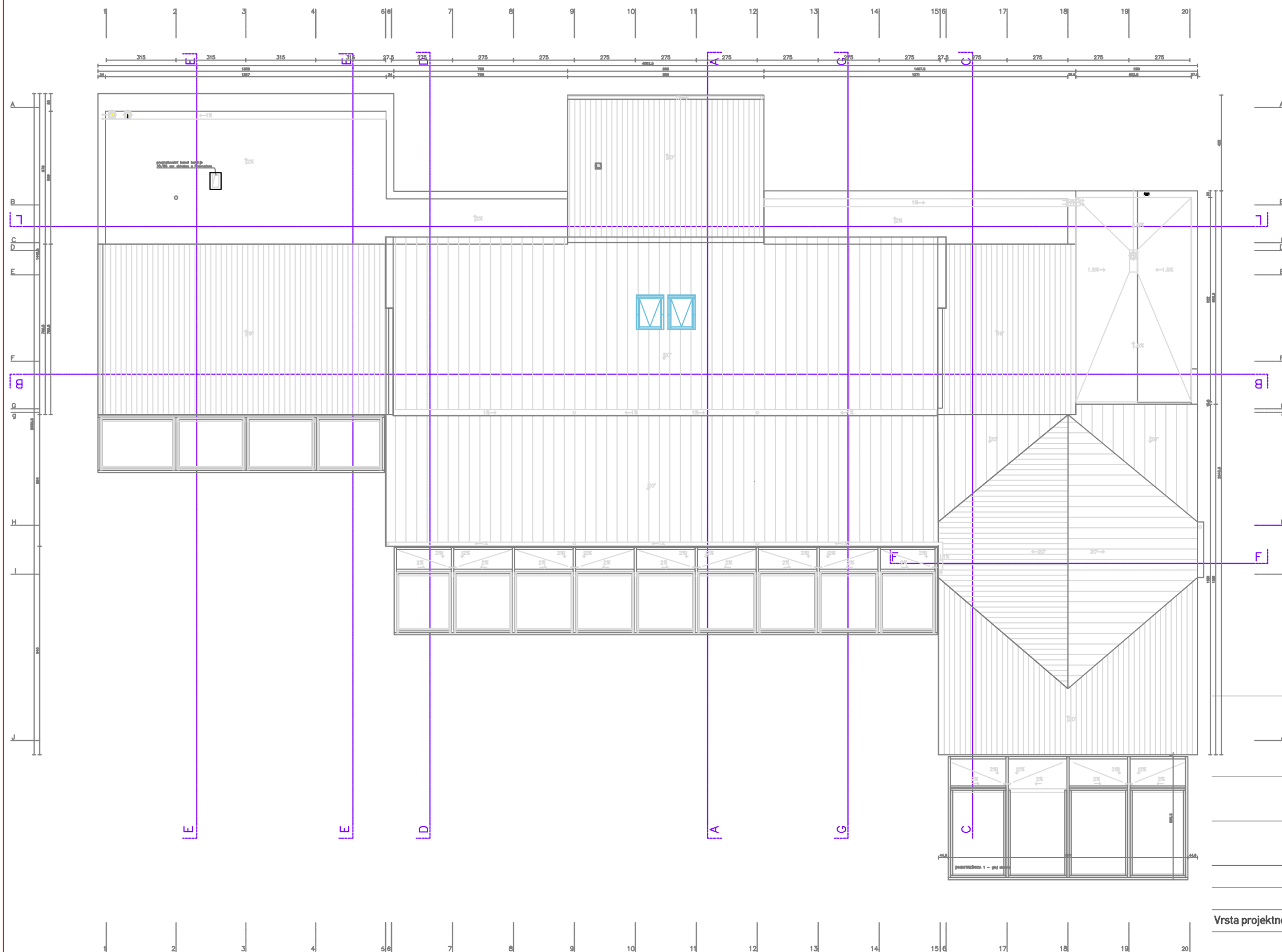
Datum: MAREC 2021

Odgovorni projektant: MATEJ POLANC, dipl.var.inž.

IZS-TP0729

Številka lista:

N.10 (3)



#### LEGENDA:

- meja požarnega sektorja
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 90 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C5)
- izhod iz objekta (vratno okovje EN 179)
- izhod iz objekta (vratno okovje EN 1125)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve iz prostora
- minimalna varnostna razsvetljava
- ročni javljalec požara
- sistem za požarno javljanje in alarmiranje (AJP)
- sistem za detekcijo gorljivih plinov (AJPP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
- gasilnik na OGLJIKOV DIKSID (55B)
- gasilnik na PENO (13A)
- hidrant na poltogo gasilsko cev (Ø=25 mm, l=30 m)
- požarni sektor objekta
- centrala za javljanje požara

Objekt: CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK

Investitor: MESTNA OBČINA LJUBLJANA  
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Vsebina risbe: TLORIS STREHE

Vrsta načrta: N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Vrsta projektne dokumentacije: PZI

Številka načrta: 2021/17-PV

Merilo: 1:200

Datum: MAREC 2021

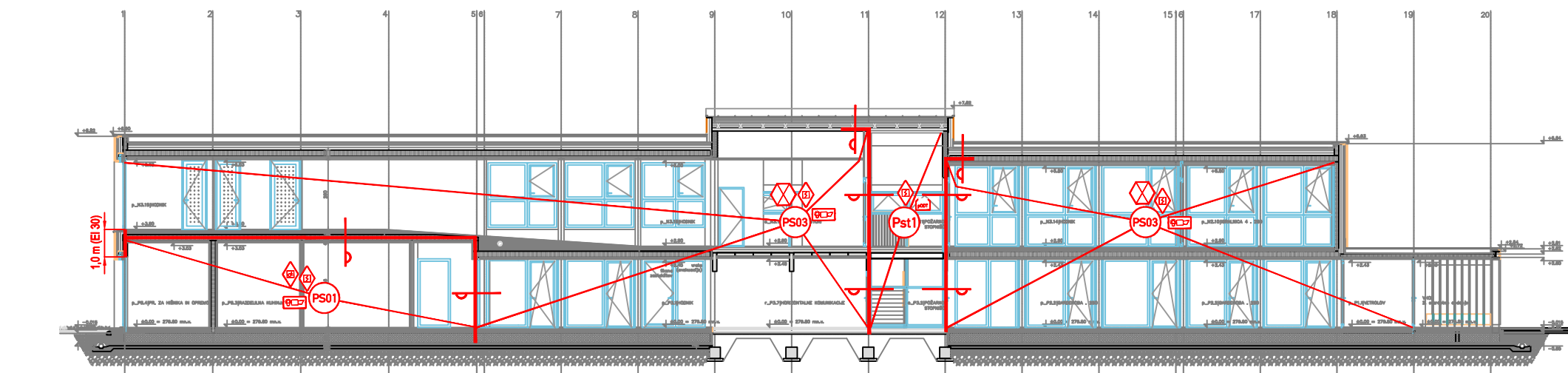
Odgovorni projektant: MATEJ POLANC, dipl.var.inž.

IZS-TP0729

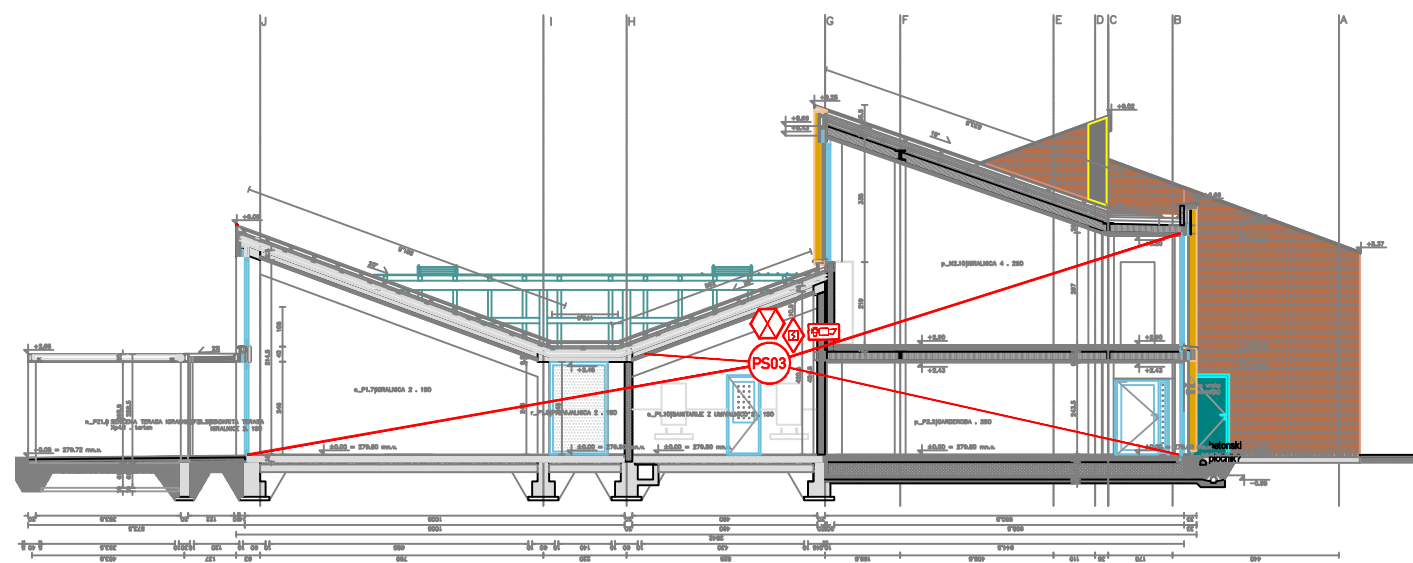
Številka lista:

N.10 (4)

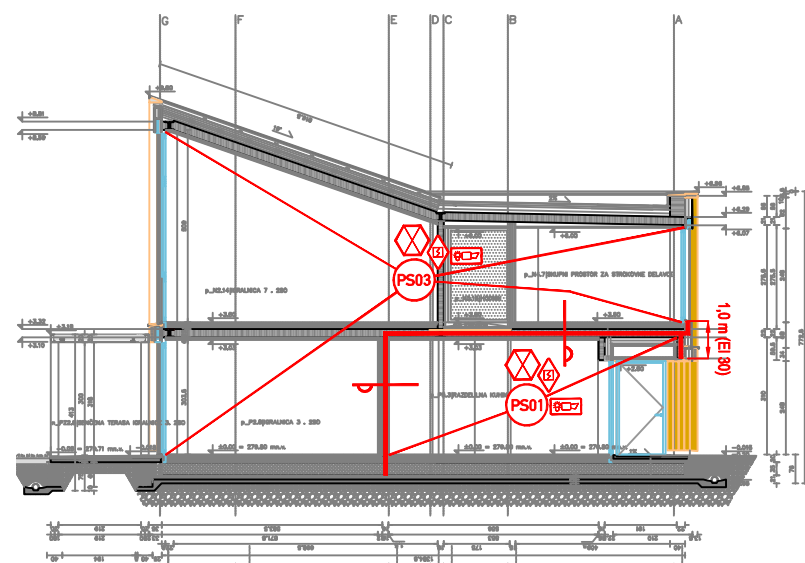




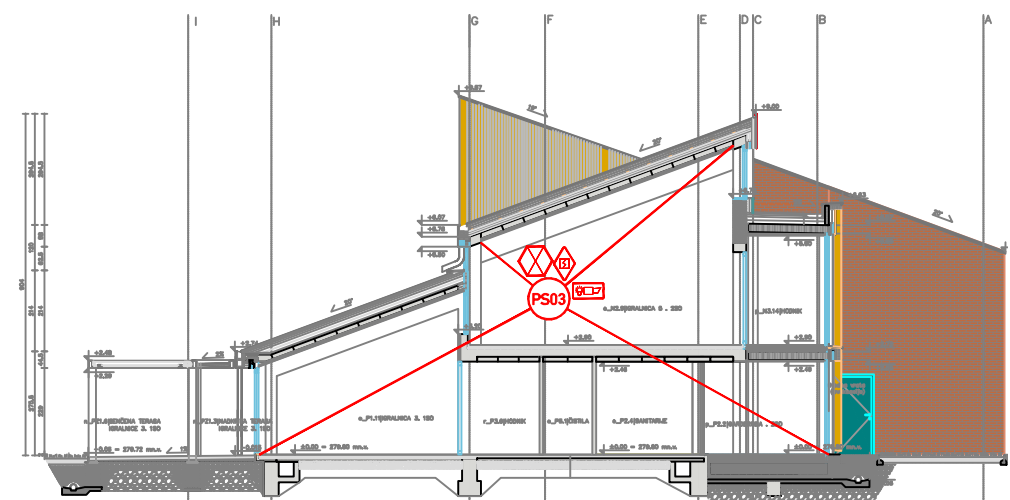
PREREZ L-L



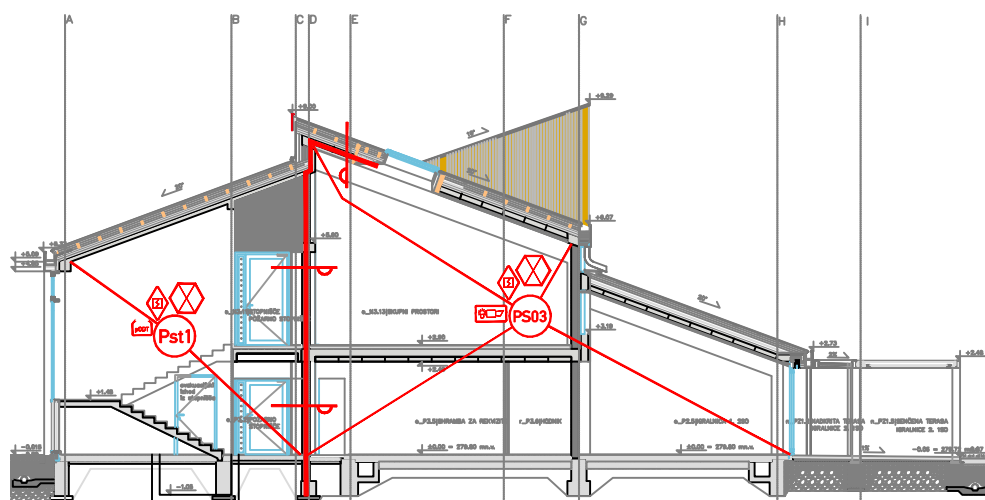
PREREZ C-C



PREREZ E-E



PREREZ G-G



PREREZ A-A

- LEGENDA:**
- meja požarnega sektorja
  - požarna odpornost 30 min (EI)
  - požarna odpornost 90 min (EI)
  - samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C5)
  - izhod iz objekta (vratno okovje EN 179)
  - izhod iz objekta (vratno okovje EN 1125)
  - izhod iz objekta
  - smer zapustitve iz prostora
  - minimalna varnostna razsvetljava
  - ročni javljalec požara
  - sistem za požarno javljanje in alarmiranje (AJP)
  - sistem za detekcijo gorljivih plinov (AJPP)
  - zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
  - poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
  - gasilnik na OGLJIKOV DIKSID (55B)
  - gasilnik na PENO (13A)
  - hidrant na poltogo gasilsko cev ( $\varnothing=25$  mm, l=30 m)
  - požarni sektor objekta
  - centrala za javljanje požara

Objekt:	CELOVITA OBNOVA, PRIZIDAVA VRTCA PEDENJPED, ENOTA UČENJAK
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	PREREZI A-A, C-C, E-E, G-G in L-L
Vrsta načrta:	N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2021/17-PV
Merilo:	1:200
Datum:	MAREC 2021
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž.
	IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (5)