

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	: VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV
kratek opis gradnje	: rekonstrukcija - protipotresna sanacija objekta in dograditev objekta
vrsta gradnje	: novogradnja - prizidava
vrsta gradnje	: rekonstrukcija

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	: PZI – projekt za izvedbo : <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
številka projekta	: 1/19

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	: 6 – NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	: 2020/31-PV
datum izdelave	: MAJ 2020

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)	: ARHITEKTONIKA d.o.o.
sedež družbe	: Cesta v podboršt 11a, 1231 Ljubljana-Črnuče
vodja projekta	: dr. Andrej Goljar, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	: ZAPS A-04777
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta : Jurij Šket

podpis odgovorne osebe projektanta

N.1. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

N.1. KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI	3
N.2. PREJETA DOKUMENTACIJA	4
N.3. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV	5
N.4. TEHNIČNO POROČILO	7
<i>N.4.1. KLASIFIKACIJA STAVBE.....</i>	<i>7</i>
<i>N.4.2. LOKACIJA IN OPIS STAVBE.....</i>	<i>7</i>
<i>N.4.3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI.....</i>	<i>8</i>
<i>N.4.4. POŽARNI SCENARIJI.....</i>	<i>9</i>
<i>N.4.5. POŽARNO NEVARNE SNOVI IN POŽARNA OBREMENITEV PROSTOROV.....</i>	<i>11</i>
N.5. OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE	12
<i>N.5.1. OCENA VERJETNOSTI NASTANKA POŽARA.....</i>	<i>12</i>
N.6. OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE	15
<i>N.6.1. ZAHTEVE ZA RAZDELITEV OBJEKTOV V DIMNE IN POŽARNE SEKTORJE TER V MOREBITNE NADALJNJE DELITVE.....</i>	<i>15</i>
<i>N.6.2. POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV STAVBE.....</i>	<i>16</i>
<i>N.6.3. ODZIV NA OGENJ ZA GRADNJO STAVBE PREDVIDENIH GRADBENIH PROIZVODOV.....</i>	<i>17</i>
<i>N.6.4. ZAHTEVE Z VIDIKA VARSTVA PRED POŽAROM ZA TEHNOLOŠKE INSTALACIJE</i>	<i>18</i>
N.7. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE.....	21
<i>N.7.1. PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB V OBJEKTU.....</i>	<i>21</i>
<i>N.7.2. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE.....</i>	<i>22</i>
<i>N.7.3. ZAHTEVE ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA</i>	<i>25</i>
N.8. REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE	29
<i>N.8.1. MOŽNOST REŠEVANJA IN GAŠENJA</i>	<i>29</i>
<i>N.8.2. NAPRAVE ZA GAŠENJE.....</i>	<i>29</i>
<i>N.8.3. NAČRTOVANJE NEOVIRANE IN VARNE INTERVENCIJE.....</i>	<i>31</i>
<i>N.8.4. ORGANIZACIJSKI UKREPI V ČASU OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA STAVBE.....</i>	<i>31</i>
N.9. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI	32
N.10. RISBE	32

N.2. PREJETA DOKUMENTACIJA

Od naročnika smo prejeli:

- Tehnično poročilo arhitekture – ARHITEKTONIKA d.o.o.
(označba: IZP_03_TP_IJP_Ajda_25_11_19.pdf),
- Interaktivna tabela – ARHITEKTONIKA d.o.o.
(označba: IZP_00_1A_PODATKI.pdf, IZP_01_4_SPLOŠNI_PODATKI.pdf),
- Grafične priloge – ARHITEKTONIKA d.o.o.
(označba: DGD 05 Utrjene prometne in funkcionalne površine_74.pdf, IZP 00 1A-PODATKI.pdf, IZP 01 4-SPLOŠNI_PODATKI.pdf, IZP 03 TP IJP Ajda 25_11_19.pdf, IZP 04 TP IJP Ajda 25_11_19 slike.pdf, IZP 06 Zemljišče za gradnjo, objekt na zemljišču in odmiki 1_500_51.pdf, IZP 07 Prikaz prometnih in funkcionalnih površin 1_500_52.pdf, IZP 07a Prikaz prometnih in funkcionalnih površin 1_500_52_popr.pdf, IZP 08 Komunalna oskrba in priključevanje GJI 1_500_54.pdf, IZP 09 Varstvena območja 1_500_54.pdf, IZP A05 Klet novo 1_200 3.var_29.pdf, IZP A06b Pritličje novo 1_200 3.var_33.pdf, IZP A07b 1N. novo 1_200 3.var_34.pdf, IZP A08b Zunanja ureditev novo 1_250 3.var_35.pdf, NOVO_celota.dwg, NOVO_klet.dwg, NOVO_nadstropje.dwg, NOVO_pritličje.dwg, NOVO_zunanja ureditev.dwg, Situacija utrjene površine.dwg).
- Foto dokumentacija – ARHITEKTONIKA d.o.o.
(označba: IZP_04_TP_AJDA_25_11_19_SLIKE.pdf, WWWWWW.png).
- Kulturnovarstveni pogoji – ZAVOD ZA VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE SLOVENIJE, Območna enota Ljubljana
(št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 iz dne 6.3.2020)
- Kulturnovarstveno mnenje – ZAVOD ZA VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE SLOVENIJE, Območna enota Ljubljana
(št. mnenja: 35102-1008/2017/-6 iz dne 1.6.2020)

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)
- 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

Obstoječa stavba vrtca Ciciban – enote Ajda je bila zgrajena leta 1975 in je umeščena na investitorjevo parcelo (parcels št. 283/3 k.o. Stožice [1735]) v naselju Ljubljana. Stavba je sestavljena iz dveh delov in sicer nižji del (objekt B) je pritličen (P) in je v celoti podkleten, medtem ko višji del (objekt A) ima nadstropje (N) in je le delno podkleten (K). Tako objekt A, kot tudi objekt B sta v kletni etaži (K) medsebojno povezana in predstavljata enotno stavbo. Glavna značilnost obstoječe stavbe so v strehi utopljene terase pred igralnicami, poševne končne stene, konzolni previsi pokritih dostopnih galerijskih hodnikov ter strukturno poudarjeni funkcionalni in konstrukcijski elementi stavbe. Prostori igralnic v višji etaži so v prerezu zamaknjeni, kar je tipično za terasaste objekte. Posebnost so tudi medsebojno ločeni, znotraj nepovezani deli objekta in etaže. Zasnova tlorisa in struktura prostorov se vse od izgradnje pa do danes ni bistveno spremenila. Na račun ene igralnice (skupine otrok) in preureditvijo garderob so z minimalnimi modifikacijami pridobili večnamenski prostor. Zadnji poseg je bila deležna kuhinja, ki je bila prenovljena pred petnajstimi (15) leti. Ključne pomanjkljivosti stavbe so povezane s neustrezno potresno konstrukcijsko zasnovo, majhnem večnamenskem prostoru, nedostopnost etaž za gibalno ovirane in notranja nepovezanost obeh stavb in etaž. Nosilne stene so opečne in v posameznem delu objekta postavljene samo v eno smer. Kljub nizki etažnosti (K+P in P+N) potresna varnost, kakor tudi požarna varnost ni ustrežna. Novo predviden povezovalni hodnik in večnamenski prostor zagotavljata povezavo obeh delov v enotno stavbo. S preureditvijo stopnic v klet (K), ki se navezujejo na novi hodnik je lažji dostop v kletne prostore. Za dostop v nadstropje (N) je predvidena preureditev obstoječega severnega zunanjega stopnišča v ogrevan notranji prostor in dograditev povezovalnega hodnika pod konzolnim delom objekta A. Novo osebno dvigalo je umeščeno v objekt A. Zaradi terasaste zasnove in zamika sten med pritličjem in nadstropjem je potrebno za izvedbo dodatnih potresno nosilnih elementov spremeniti prostorsko zasnovo obeh etaž, pri čemer se s preureditvijo tlorisa in razmeroma majhnimi posegi na fasadah na račun obstoječih zunanjih pokritih površin povečajo notranje površine vrtca. Večje so igralnice, sanitarije za otroke, športna igralnica in prostori za strokovne delavce.

Rekonstruirana in dograjena stavba je oblikovno zasnovana kot kompozicija treh volumnov in sicer iz objekta A (K+P+N), objekta B (K+P) ter povezovalnega objekta C (K+P). V sklopu celotne stavbe so umeščeni vhodi z vetrolovi, vezni hodniki, garderobe, sanitarije, igralnice

(13×), večnamenski prostor, pisarne, kuhinja ter servisni in tehnični prostori. Etaže med seboj povezujejo zaprta in odprta stopnišča ter dve dvigali (1× prevoz oseb + 1× tovorno dvigalo). Največji zunanji tlorisni gabariti rekonstruirane in prizidane stavbe bodo po končani gradnji znašali **66,0 m × 45,2 m** z višinskim gabaritom **K+P+N** in najvišjo koto slemena +10,4 m (asimetrične dvokapnice).

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 dveh obstoječih dostopnih cestah, ki potekata na južni in severni strani predmetne stavbe.

Zazidana površina celotne stavbe znaša 1.520,5 m², medtem, ko skupna tlorisna (neto) površina celotnega stavbe znaša **3.326,9 m²** in sicer po etažah: **klet** → 555,1 m², **pritličje** → 1.365,3 m² in **nadstropje** → 635,6 m², od tega je zunanjim površinam stavbe namenjena skupna površina 550,6 m². Bruto prostornina stavbe znaša **9.378,1 m³**, zemljišče za gradnjo pa znaša površine 5.359,0 m².

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 treh etažah (K+P+1). V pritličju so glavni prostori vrtca, ki zajemajo vhode z vetrolove, vezne hodnike, garderobe, sanitarije, igralnice (8×), večnamenski prostor in pisarne. Nadstropje je namenjeno veznemu hodniku, garderobam, sanitarijam ter igralnicam (5×), medtem ko je etaža kleti namenjena kuhinji ter servisnim in tehničnim prostorom. Etaže med seboj povezujejo zaprta in odprta stopnišča ter eno (1) osebno in eno (1) tovorno dvigalo za dostavo hrane po delih stavbe.

V vrtcu Vrtec Ciciban – enoto Ajda se bo izvajalo varstvo otrok v trinajstih (13) oddelkih prvega (1) in drugega (2) starostnega obdobja, pri čemer lahko vrtec skupno obiskuje do dvesto šestinosemdeset (286) predšolskih otrok. V vrtcu bo/je zaposlenih do trideset (30) oseb za potrebe izobraževanja predšolske vzgoje, vodenja, strežbe in vzdrževanja objekta.

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 rekonstrukciji se pravilnik uporablja, kadar so dane

tehnične možnosti za doseg njegovih zahtev).

Pri določevanju ukrepov požarnega varstva (tehnične možnosti za doseg zahtev) so bili skladno z 2. odstavkom 1. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013) upoštevani izdani kulturnovarstveni pogoji s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 iz dne 6.3.2020 in kulturnovarstveno mnenje št.: 35102-1008/2017/-6 iz dne 1.6.2020)

N.4.4. POŽARNI SCENARIJI

Požarni scenarij predvideva nastanek požara znotraj predmetnih prostorov in delov objekta kot posledica napak na sistemu ogrevanja, uporaba zemeljskega plina, 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.

VHODNE AVLE in HODNIKI	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ POČASNA (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 → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidranti, gasilniki) → Varnostna razsvetljava po hodnikih
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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>	→ POČASNA (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 → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidranti, gasilniki) → Varnostna razsvetljava po hodnikih
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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>	→ NORMALNA (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 → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidranti, gasilniki) → Varnostna razsvetljava po hodnikih
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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)

PISARNE, KABINETI	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ NORMALNA (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 → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidranti, gasilniki) → Varnostna razsvetljava po hodnikih
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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)

KUHNJA	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ HITRA (1 MW v 150 sekundah) + EKSPLOZIJA
<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 → Gasilna sredstva (notranji hidranti, gasilniki) → Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti objekta

<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje detektorja zemeljskega plina (ZP) → Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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)

SHRAMBE	
<i>Pričakovana hitrost razvoja požara</i>	→ NORMALNA (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 → Gasilna sredstva po hodnikih (notranji hidranti, gasilniki) → Varnostna razsvetljava po hodnikih
<i>Zaznava dogodka</i>	→ Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta
<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. 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 Qm (metoda SIA 81/VKF 115)			
Namembnost	Požarna obremenitev [MJ/m ²]	Nevarnost za nastanek požara [A]	Pričakovana hitrost razvoja požara
Vetrolov in hodniki	100 - 200	zmanjšana	POČASNA (1 MW v 600 sekundah)
Igralnice	300 - 500	običajna	POČASNA (1 MW v 600 sekundah)
Garderobe	600	običajna	POČASNA (1 MW v 600 sekundah)

Sanitarije	100	zmanjšana	ONEMOGOČEN RAZVOJ
Pisarne, kabineti	400 - 600	običajna	NORMALNA (1 MW v 300 sekundah)
Kuhinja	300	povečana	HITRA+EKSPLOZIJA (1 MW v 150 sekundah)
Shrambe	800	običajna	NORMALNA (1 MW v 300 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 kemijske lastnosti 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 ₄)	- 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/m²).

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 **običajna**. Znotraj celotne stavbe niso predvidene dejavnosti, ki bi pa pomenile povečano nevarnost za nastanek požara razen znotraj kuhinje (plinska instalacija, uporaba plina za kuho). Glavni vzroki za nastanek požara v stavbi so tako lahko napake električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik, eksplozija baterijskih vložkov, ...), napake na plinski instalaciji (zemeljski plin), uporaba lahko gorljivih snovi (čistila, topila), uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način, namerni požig, malomarno odvrženi ogorki ter udar strele.

N.5.1.A ODMIKI STAVBE

Odmiki stavbe od sosednjih parcelnih mej **se ne spreminjajo** razen v predelu objekta C, ki je novogradnja. Glede na veliko oddaljenost stavbe od parcelnih mej so odmiki **ustrezni**, pri čemer je stavba z vseh strani samostojna (sever, vzhod, jug in zahod). Stavba je od sosednjih parcelnih mej oziroma gradbene parcele oddaljena:

- **sever (S)** → od 3,2 m do 9,0 m (sredina parcele v javni rabi – dostopna pot → parcela št. 281/126 k.o. Stožice),
- **vzhod (V)** → od 43,6 m do 97,4 m (parcels v investitorjevi lasti → parcela št. 283/6 k.o. Stožice),
- **jug (J)** → od 6,0 m do 43,9 m (sredina parcele v javni rabi – dostopna pot → parcela št. 286/1 k.o. Stožice),
- **zahod (Z)** → od 0,0 m do 2,0 m (parcels v investitorjevi lasti → parcela št. 285/7 in 285/8 k.o. Stožice). Parcele v nadaljevanju so namenjene mestnemu parku z igrali v investitorjevi lasti in javni rabi. Parcela na katero predmetna stavba meji (projekcijo zahodne fasade) in ni v investitorjevi lasti je oddaljena več kot 283,0 m.

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:

- **sever (PS2):** fasada ima **20%** [$49\text{m}^2/6\text{m}\uparrow\times 40\text{m}\rightarrow$] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 1,5 m – **predviden najmanjši odmik 5,4 m [fasadni zamik] kot projekcija požarnih neodpornih površin na sredino parcele v javni rabi ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje,**
- **vzhod (PS3):** fasada ima **35%** [$124\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 40\text{m}\rightarrow$] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 5,5 m – **predviden najmanjši odmik 88,9 m [fasadni zamik] m kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v investitorjevi lasti ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje,**
- **jug (PS2):** fasada ima **41%** [$49\text{m}^2/3\text{m}\uparrow\times 40\text{m}\rightarrow$] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 2,5 m – **predviden najmanjši odmik 38,0 m [fasadni zamik] kot projekcija požarnih neodpornih površin na sredino parcele v javni rabi ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje,**
- **zahod (PS3):** fasada ima **39%** [$140\text{m}^2/9\text{m}\uparrow\times 40\text{m}\rightarrow$] požarno neodpornih površin, kar pomeni, da je zahtevan odmik od parcelne meje 5,5 m – **predviden najmanjši odmik 0,2 m [fasadni zamik] kot projekcija požarnih neodpornih površin na parcelo v investitorjevi 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 severne (S) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z

- zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
- zunanje stene vzhodne (V) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
 - zunanje stene južne (J) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)EW 30**),
 - zunanje stene zahodne (Z) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
 - zaključni sloj fasade s pripadajočo izolacijo – **negorljiv (razred A1, A2 → SIST EN 13501-1)**. Z zahtevami kulturnovarstvenih pogojev s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 → točka št.: 10, 11, 12 in 22 izdanih pogojev) je za severno in zahodno fasado stavbe v predelih zahtevano oblaganje fasadnega zidu z lesenimi oblogami (lesen opož), ki pa ne izkazujejo zahtev po negorljivosti (A1, A2), zato se zahteve s področja požarnega varstva znižajo na zahteve na **težko gorljive (razred D-d0 → SIST EN 13501-1)**,
 - toplotna izolacija kontaktne in prezračevane fasade (leseni opož) – **negorljiva (razred A1, A2 → SIST EN 13501-1)**,
 - strešna kritina stavbe – **težko gorljiva (razred B_{roof} → SIST EN 13501-5)**.

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

Odmik ekološkega otoka oziroma prostora s smetnjaki od stavb, s katerim se preprečuje prenos požara 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. Predviden odmik ekološkega otoka (SEVEROVZHOD [vrh klančine ob cesti] > 6,5 m) in s tem pripadajočih smetnjakov, **ustreza** zahtevam uporabljene zakonodaje.

Odmiki stavbe od ekološkega otoka, sosednjih parcelnih mej oziroma sosednjih stavb glede na predvidene 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 nadzidavo 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 m².

požarni sektor (PS):

- celotni objekt predstavljajo trije (3) požarni sektorji in dve (2) zaščiteni stopnišči z vidika omejitve razvoja požara po objektu glede na veljavno zakonodajo. Površine posameznih požarnih sektorjev znašajo: **PS1** – prostori kuhinje s pomožnimi in servisnimi prostori v etaži kleti in pritličja skupne površine 470,4 m² [povprečna požarna obremenitev: 500 MJ/m²], **PS2** – prostori igralnic, garderob in administracije v etaži pritličja skupne površine 323,2 m² [povprečna požarna obremenitev: 500 MJ/m²], **PS3** – prostori igralnic, večnamenskega prostora, garderob in administracije v etaži kleti, pritličja in nadstropja skupne površine 1.133,1 m² [povprečna požarna obremenitev: 500 MJ/m²], **Pst1** – zaščiteni stopnišče, ki povezuje etažo kleti in pritličja skupne površine 25,4 m² [povprečna požarna obremenitev: <100 MJ/m²] in **Pst2** – zaščiteni stopnišče, ki povezuje etažo pritličja in nadstropja skupne površine 53,3 m² [povprečna požarna obremenitev: <100 MJ/m²]. Preostala površina v skupni površini 550,6 m² pripada zunanjim pokritim prostorom v etaži kleti, pritličja in nadstropja. 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 m²

- 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 [obojestransko ometane] medsebojno povezane z AB talno, medetažnimi in stropnimi ploščami [monta oz. monolit] – **R30**),
- medetažne konstrukcije stavbe **30 minutno požarno odpornost** (opečno-betonske [monta] in monolitne AB plošče debeline 25 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] – **(R)EI30**),
- stropna konstrukcija stavbe proti hladni podstrehi **brez zahtev po požarni odpornosti** (opečno-betonske [monta] plošče debeline 25 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] – **(R)EI00**),
- zunanje stene severne (S) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
- zunanje stene vzhodne (V) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
- zunanje stene južne (J) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)EW 30**),
- zunanje stene zahodne (Z) fasade stavbe (brez upoštevanih požarno neodpornih površin → okenske odprtine) **30 minutno požarno odpornost** (AB stene [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] in opečno zidane stene debeline 20 cm [obojestransko ometane] z zunanje strani obdana z negorljivim izolacijskim materialom – **(R)E 30**),
- stene med požarnimi sektorji prostorov **30 minutno požarno odpornost** (AB in opečnato zidane stene debeline 20 cm – **EI30**),
- vrata na mejah požarnih sektorjev prostorov s pripadajočo nosilno konstrukcijo, osvetlobo oziroma nadsvetlobo **30 minutno požarno odpornost** opremljena s samozapiralom in izolativna [certifikat] – **EI₂ 30-C4**),
- vrata dvigalnega jaška (zahodno dvigalo) **30 minutno požarno odpornost** in izolativna

[certifikat] – **EI₂ 30-C**),

- prehode prezračevalnih instalacij skozi različne požarne sektorje se opremili s požarnimi loputami s **30 minutno požarno odpornostjo** (namesti se lopute v elektromotorni izvedbi, ki omogočajo takojšnje zaprtje ob izpadu napajanje na posamezni loputi oziroma celotnem objektu [certifikat požarnih loput] – **EI 30-S (i↔o)**),
- prehode cevnih 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_m**),
- 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 stavbe je potrebno vgraditi gradbene proizvode in elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno z uporabljenimi predpisi (TSG-1-001:2019):

- nosilna konstrukcija objekta – **negorljiva (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- medetažne konstrukcije objekta – **negorljiva (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- stene dvigalnega jaška – **negorljive (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- jaškovna vrata dvigala in vrata za vzdrževanje jaška dvigala – **negorljiva (razred A1, A2 → SIST EN 13501-1)**,
- stene na mejah požarnih sektorjev – **negorljive (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- konstrukcija notranjih stopnišč – **negorljiva (razred A1, A2 → EN 13501-1)**,
- stenske in stropne obloge na zaščiteneh evakuacijskih poteh (stopnišča) – **negorljive (razred A2-s1,d0 → EN 13501-1)**. Z zahtevami kulturnovarstvenih pogojev s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (št. pogojev:

- 35102-1008/2017/-4 → točka št.: 11 izdanih pogojev) je za severno fasado stavbe v predelih zahtevano oblaganje fasadnega zidu z lesenimi oblogami (lesen opaž), ki pa ne izkazujejo zahtev po negorljivosti (A1, A2), zato se zahteve s področja požarnega varstva znižajo na zahteve na **težko gorljive (razred D-d0 → SIST EN 13501-1)**,
- talne obloge na zaščiteneh evakuacijskih poteh (stopnišča) – **negorljive (razred A2-s1 → EN 13501-1)**,
 - toplotna izolacija kanalov – **težko gorljiva (razreda B ali C → SIST EN 13501-1)**,
 - toplotna izolacija kanalov (vključno s parnimi zaporami, folijami, premazi oz. oblogami) na zaščiteneh delih poti – **negorljiva (razreda A1, A2 → SIST EN 13501-1)**,
 - zaključni sloj fasade s pripadajočo izolacijo – **negorljiv (razred A1, A2 → SIST EN 13501-1)**. Z zahtevami kulturnovarstvenih pogojev s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 → točka št.: 10, 11, 12 in 22 izdanih pogojev) je za severno in zahodno fasado stavbe v predelih zahtevano oblaganje fasadnega zidu z lesenimi oblogami (lesen opaž), ki pa ne izkazujejo zahtev po negorljivosti (A1, A2), zato se zahteve s področja požarnega varstva znižajo na zahteve na **težko gorljive (razred D-d0 → SIST 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_{roof} → SIST EN 13501-5)**,
 - električni kabli znotraj prostorov stavbe – **težko gorljivi (razred C_{ca} s1 d2 a1 → SIST EN 50575)**,
 - električni kabli na zaščiteneh delih poti (stopnišča) – **težko gorljivi (razred B_{ca} s1 d2 a1 → SIST 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.

Ogrevanje prostorov objekta

Ogrevanje izbranih prostorov celotne stavbe bo/je izvedeno s sistemom toplovodnega radiatorskega ogrevanja preko internih razvodov iz obstoječe toplotne postaje, ki se nahaja v

kleti obstoječe stavbe (prostor z oznako: KA02). Potrebna toplota za ogrevanje celotnega objekta se zagotavlja iz mestnega vročevoda (Toplarna Ljubljana), zato znotraj predmetne stavbe ni predvidena izvedba kurilnih naprav za katere je predpisana uporaba Pravilnika 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).

Energent kuhinje - zemeljski plin

S predvidenimi posegi se v obstoječi razvod plinskega omrežja ne posega. Objekt razpolaga z obstoječim plinskim priključkom na javno plinovodno omrežje. Priključni plinovod je izveden iz PE premera 63 mm pri tlaku 0,13 bar. Obstoječa plinska omarica z glavno plinsko zaporno pipo s predvidenim posegom ostane na obstoječi lokaciji. Plinski razvod od glavne zaporne pipe do potrošnikov v stavbi ostane obstoječ in nespremenjen. V primeru posegov v obstoječi sistem razvoda zemeljskega plina je potrebno upoštevati zahteve tehnične smernice za plinske inštalacije DWGV TRGI, pri čemer plinske napeljave in inštalacije ne smejo potekati znotraj zaščiteneh evakuacijskih stopnišč in zaščiteneh izhodnih hodnikov iz teh stopnišč, razen če so požarno ločene od zaščiteneh stopnišč. 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. Označena mora biti z napisom: PLINSKA POŽARNA PIPA.

Plinske naprave - porabniki

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

Prezračevanje prostorov objekta

Prezračevanje vseh prostorov je predvideno naravno preko fasadnih odprtih (okna, vrata), razen prostorov sanitarij, kjer je predvideno prisilno prezračevanje (odvod) preko ventilatorjev na streho oziroma fasado stavbe. Prostor kuhinje in večnamenski prostor bosta ravno tako prisilno prezračevana preko dveh ločenih rekuperatorskih naprav umeščenih v kletni etaži (1× strojne naprave + 1× kuhinja). 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 m² (npr. prostori za čistila, energetske 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 priklope 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 negorljivi material se lahko uporabi kamena volna. Po končanem posegu je potrebno opraviti meritev in preveriti skladnost strel vodne 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.

Varnostna razsvetljava

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se sistem varnostne razsvetljave namesti po evakuacijskih poteh. V predvideno nadzidavo se namesti sistem varnostne razsvetljave s predvidenim časom delovanja 60 minut (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti = **1 lx**).

Čajne kuhinje

Znotraj čajne kuhinje so lahko nameščene električne naprave (hladilnik in kuhalni blok) in ostala specifična oprema (pohištvo), pri čemer se električne grelnike (kuhalni blok) opremi s stikali, ki omogočajo samodejni izklop delovanja po določenem času (preprečitev nastanka požara – 10 minut).

Instalacijski jaški

Ker bo objekt dodatno razdeljen 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 (objekt A)

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 (objekt B)

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 dvesto šestinosemdeset (286) predšolskih otrok in do štiriintrideset (34) zaposlenih, skupaj do tristo dvajset (320) 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 objekta 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 objekta,

medtem, ko je število izhodov in širina le teh določena glede na pričakovano maksimalno število hkrati prisotnih oseb v obravnavanem objektu.

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 ²] ali število oseb v prostorih	Površina prostora ali neto prostori [m ²]	Pričakovano največje št. oseb v prostoru/etaži	Razpoložljivo število izhodov in njihova širina
klet (obstoječi del objekta)	shrambe, tehnični prostori, kuhinja [zaklonišče]	496,2 (neto)	10	2x (1x izhod širine 0,9 m + 1x izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst1 širine 0,9 m)
pritličje	vhodi, večnamenski prostor, garderobe, skupni hodniki, igralnice, sanitarije	1.266,3 (neto)	190	5x (3x izhod širine 0,9 m + 1x izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst1 širine 0,9 m + 1x izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst2 širine 0,9 m)
nadstropje	vhodi, garderobe, skupni hodniki, igralnice, sanitarije	635,6 (neto)	120	2x (1 izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst2 širine 0,9 m + izhod na zaščiteno požarno stopnišče Pst3 širine 0,9 m) – stopnišče je široko 1,0 m – zahteve iz pogojev ZVKD

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 kletne etaže stavbe (etaža: **KLET** prostor: **KA01 – HODNIK**, požarni sektor: **PS1** in število uporabnikov: do **2**) je načrtovana, da poteka preko veznega hodnika do zaščenega stopnišča (Pst1) v etažo pritličja in od tam preko enega (1) direktnega izhoda na prosto. Dolžina iz najbolj neugodnega dela predmetnega prostora do končnega izhoda (ena smer umika) znaša **30 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 pritlične etaže stavbe (etaža: **PRITLIČJE** prostor: **PA08+PA11+PA15+PA22 – IGRALNICE**, požarni sektor: **PS3** in število uporabnikov: do **100**) je načrtovana, da poteka preko veznega hodnika z garderobami do enega (1) direktnega izhoda ter dveh (2) zaščenih stopnišč (Pst1 in Pst2) in od tam preko dveh (2) direktnih izhodov na prosto. Dolžina iz najbolj neugodnega dela predmetnega prostora do končnega

izhoda (ena smer umika) znaša **33 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: **1NA03+1NA07+1NA10+1NA15+1NA19 – IGRALNICE**, požarni sektor: **PS3** in število uporabnikov: do **120**) je načrtovana, da poteka preko veznega hodnika z garderobami do enega (1) zunanega stopnišča in enega (1) zaščitene stopnišča (Pst2) 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 **35 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, medtem ko širina evakuacijskih poti preko zunanjega in notranjega stopnišča ne ustreza zahtevam uporabljene zakonodaje. Širina obeh stopnišč je s zakonodajo predpisana v prosti širini 1,2 m, širina ki pa je na voljo je v izmeri 1,0 m, kar pomeni, da ne dosega zahteve uporabljene zahteve (0,2 m preozka stopniščna rama). Glede na podane zahteve kulturnovarstvenih pogojev s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 → točka št.: 26 in 28 izdanih pogojev), ki določajo, da ni dovoljeno gabaritov strehe spreminjati (dodatna razširitev le tega povezana s spremembami na dimenzijah objekta in fasadah) in niti posegi na fasadah predmetne stavbe (dograditev dodatnih stopnišč), so izčrpane vse alternativne kombinacije preventivnih ter aktivnih gradbenih in tehničnih ukrepov skladno s 15. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/2017, 72/2017, 65/2020). Ta člen v šesti (6) alineji določa da lahko projektirane ali izvedene rešitve odstopajo ali ne dosežajo predpisanih bistvenih in drugih zahtev, če to izhaja iz mnenja ali pogojev pristojnega mnenjedajalca za področje kulturne dediščine (izdani so kulturnovarstveni pogoji s strani Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana št. pogojev: 35102-1008/2017/-4 iz dne 6.3.2020 in kulturnovarstveno mnenje št.: 35102-1008/2017/-6 iz dne 1.6.2020), pri čemer z odstopanjem ne smejo biti neposredno ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, sosednje nepremičnine ali okolje. Glede na načrtovano vgradnjo dveh sistemov aktivne požarne zaščite (sistem avtomatskega alarmiranja in javljanja požara, varnostne razsvetljave), predvidene vgradnje notranjih hidrantov, določitve ustreznega števila gasilnih aparatov, podanih zahtev po usposabljanju zaposlenih s področja požarnega varstva vključno z izvajanjem letne vaje evakuacije ter dejstvo, da bodo otroci (varovanci) znotraj posamezne igralnice vedno pod nadzorom vsaj dveh zaposlenih oseb, ki bodo skrbale za varno evakuacijo varovancev, ugotavljam, da zaradi zmanjšane širine evakuacijskih stopnišč (evakuacija do 60 oseb/stopnišče) ne bodo neposredno ogrožena življenje uporabnikov (varovanci in zaposleni ter obiskovalci).

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 iz stavbe dovoljena na evakuacijski poti je 0,9 m, razen v nadstropju objekta – izhod na zunanje stopnišče, kjer je predvidena širina 1,2 m. Odpiranje zaradi nadzora nad dostopom ali protivlomnega varovanja stavbe ne sme biti omejeno, upoštevati je potrebno tudi dodatne zahteve smernice SZPV 411.

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 piktogram velikosti 400 mm × 200 mm [zunanja osvetlitev] ter 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 (objekt A)

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 namestitvev 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 m²** (TSG-1-001:2019 → točka 2.7.1).

Zahteve za dvigala – tovorno dvigalo (objekt B)

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 celotnem objektu (obstoječi objekt + prizidava) se navesti sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pritličju stavbe (PB04 – vodja enote). 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 ogroziti 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 m²**,
- 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 m².

→ 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.

Javljalniki ne sme biti nameščeni **v toku svežega vstopnega zraka**. Če je dovod zraka skozi performiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. Če je javljalik 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 prostor vodje enote – PB04**), 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. 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 **PS1** se mora avtomatsko izvesti zaprtje dovoda plina do plinskih potrošnikov kuhinje, pri

čemer se zaustavi tudi delovanje kuhinjske nape in prezračevalne naprave (rekuperator),

- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v požarnem sektorju **PS3** se mora avtomatsko izvesti zaustavitev prezračevalne naprave/rekuperator,
- 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 **PS3** se mora »dvigalo objekta A (KA04)« 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 objekta 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 v obeh objektih (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 objektu je predviden sistem alarmiranja (zvočno in svetlobno alarmiranje), ki ob detekciji požara/dima omogoča takojšnje obveščanje uporabnikov, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt 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 celotne stavbe in izbranih prostorih, pri čemer se namesti sistem varnostne razsvetljave s predvidenim časom delovanja 60 minut

(maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti = **1 lx**).

Znaki morajo biti nameščeni tako, da so dobro vidni (neposredno nad izhodnimi vrati ali pod stropom, na steni ali podobno → zahteve SIST EN ISO 7010). Po zaključenem posegu v sistem je potrebno za celotni sistem varnostne razsvetljave pridobiti potrdilo o pregledu sistema aktivne požarne zaščite s strani pooblaščen družbe oziroma posameznika.

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 m², z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, večjih od 100 m², 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 m².

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 (NODT)

Zaščiteno stopnišče (Pst1, Pst2)

Skladno z uporabljenimi zakonodajo je vgradnja naprav za odvod dima in toplote v zaščiteni stopnišča zahtevana (TSG-1-001:2019 → točka 2.8.4.1), zato so v fasadi zadnje etaže stopnišča (pritličje [Pst1] in nadstropje [Pst2]) stavbe predvidi odprtine namenjene poenostavljenemu odvodu dima in toplote skupne proste površine 1,0 m², pri čemer se za dovod zraka uporabijo vratne odprtine v pritličju s prosto površino vsaj 1,5 m². Odpiranje odprtin za odvod dima in toplote se predvidi ročno kot 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 m²** (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 zakonodajno ne zahteva.

Sistem detekcije prisotnosti gorljivih plinov

V kuhinji 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. V tem primeru se mora sprožit 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 **gasilsko brigado iz Ljubljane**, ki je od stavbe oddaljena **3,0 km** in je lahko na kraju požara prej kot v **10 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 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 2.005,4 m² (notranji prostori stavbe) je glede na podane zahteve potrebno zagotoviti za zahteve gašenja požara vsaj **26,7 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 obravnavanem objektu bo možno zagotoviti vodo iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja. V bližini obstoječega objekta so na **severozahodni (SZ)**, **južni (J)** in **jugovzhodni (JV)** strani izvedenih **trije (3) podtalni hidranti** v oddaljenosti od **10 m (J)** do **63 m (JV)** 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 **1,5 bar**. Najmanj 50 % količine vode (13,4 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 obstoječe stavbe in predvidene prizidave 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 CO₂ (EG5 → 55B)	Gasilni aparat na PENO (EG9 → 13A)	Gasilni aparat na VODO (EG9 → 13A)
klet	3	/	/	/
pritličje	/	1	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 dovoznih cestah (Dunajska cesta, Komanova ulica, Ulica Prvoborcev) do delovne površine na južni in severovzhodni strani stavbe (objekt razpolaga z dvema delovnimi površinama → J in SV). 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 **dve delovni površini za intervencijo** (jug in severovzhod). Po predpisani smernici (SZPV 206) je zahtevana velikost delovne površine **6 m × 11 m**, kar omogoča postavitve vozila, uporabo opreme in snemanje prenosnih lestev. Predvidene površine se utrdi za najmanj 800 kN/m² 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 odprtine (okna, vrata) posameznega zaščenega stopnišča v celoti odpreti in pustiti odprta in s tem zagotoviti odvod dima iz obravnavanega dela objekta,
- v primeru požara je potrebno vhodna vrata posameznega zaščenega stopnišča v celoti odpreti in pustiti odprta vrata namenjena dovodu svežega zraka in s tem zagotoviti odvod dima iz obravnavanega dela objekta,
- 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,
- 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.

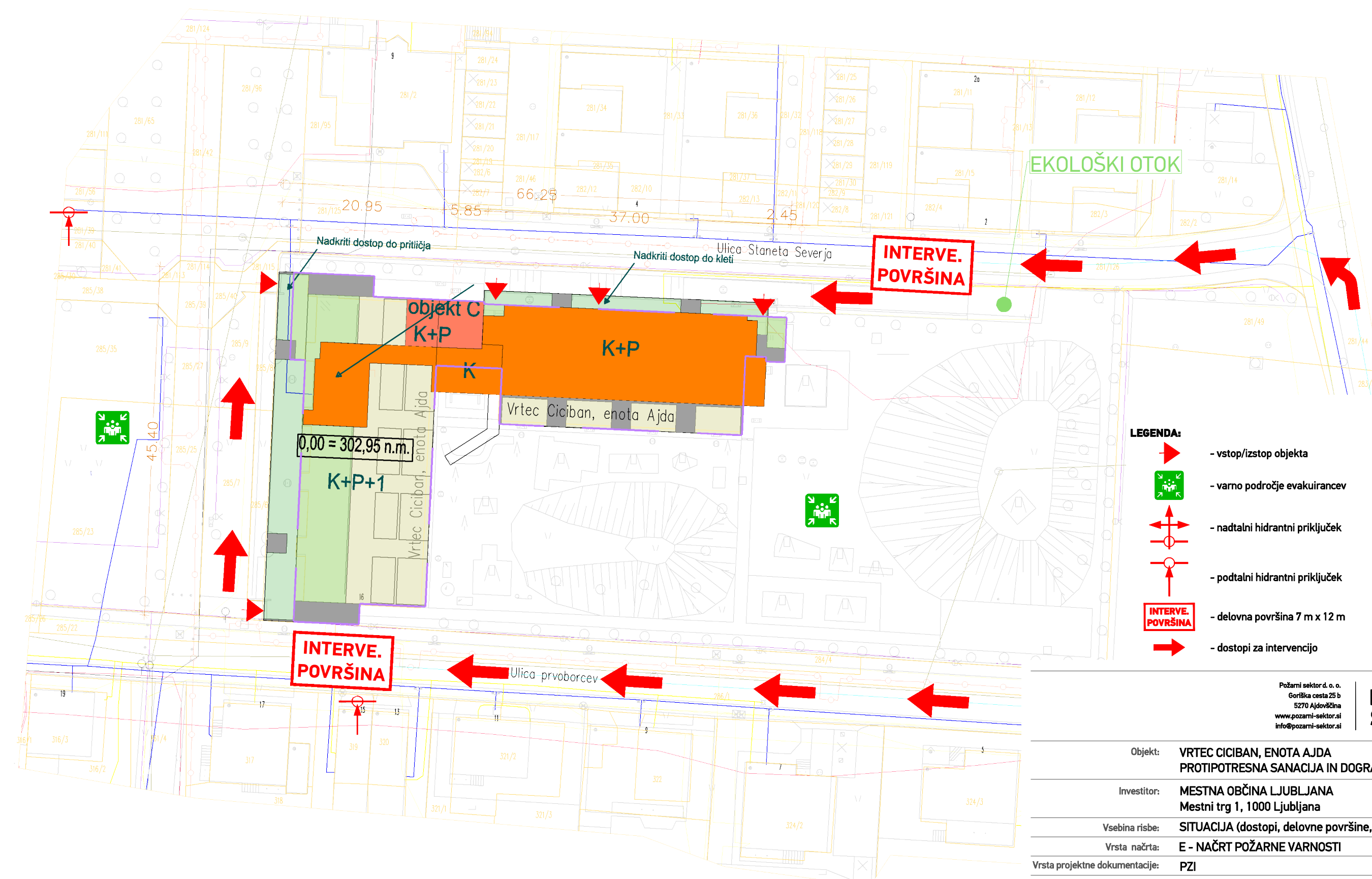
N.9. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI

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 KLETI
- List N.10 (3):** TLORIS PRITLIČJA
- List N.10 (4):** TLORIS NADSTROPJA
- List N.10 (5):** VZDOLŽNI IN PREČNI PREREZI

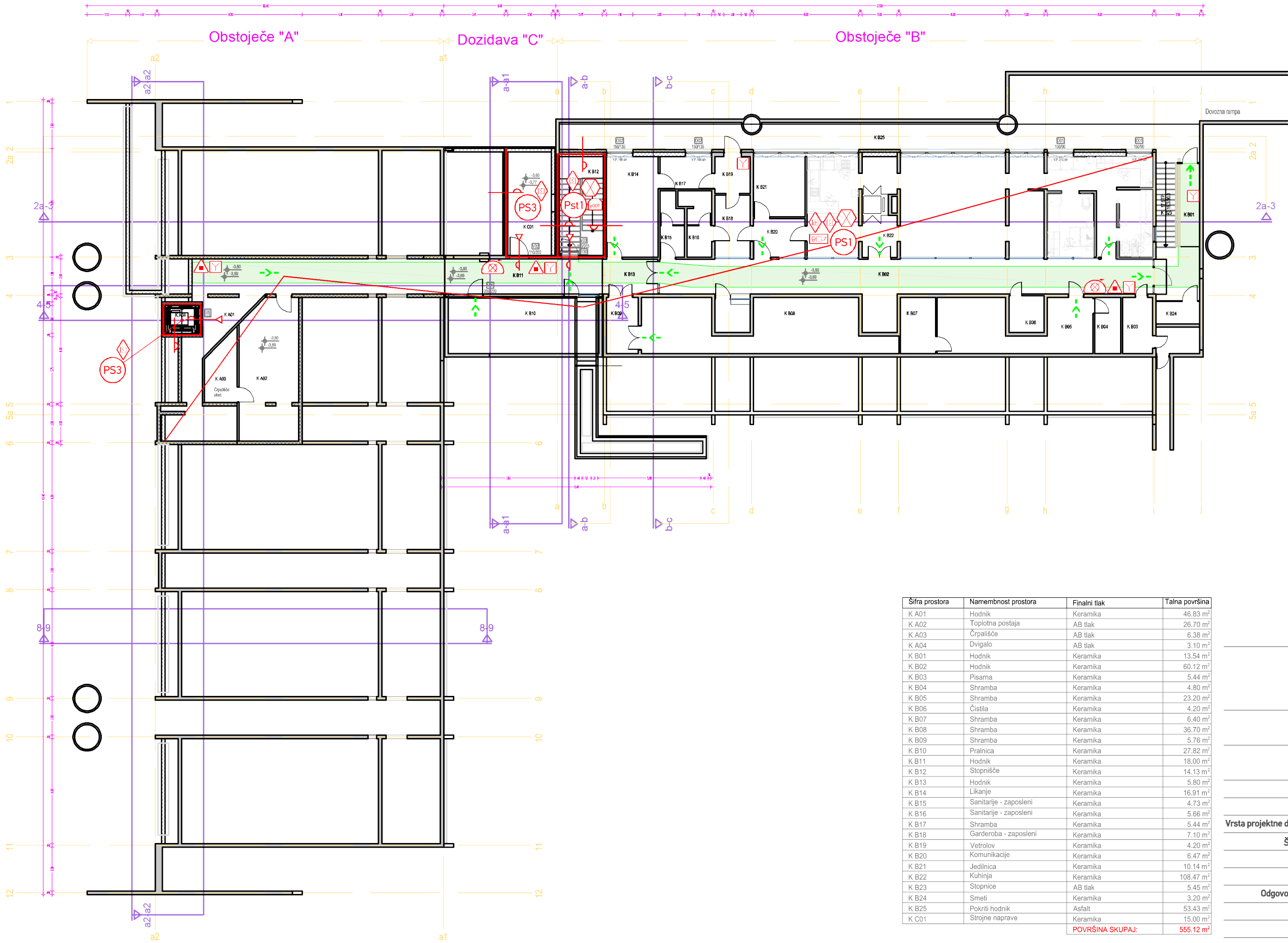


- LEGENDA:**
- vstop/izstop objekta
 - varno področje evakuirancev
 - nadtalni hidrantni priključek
 - podtalni hidrantni priključek
 - delovna površina 7 m x 12 m
 - dostopi za intervencijo

Požarni sektor d. o. o.
Goriška cesta 25 b
5270 Ajdovščina
www.pozarni-sektor.si
info@pozarni-sektor.si

POŽARNI SEKTOR

Objekt:	VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	SITUACIJA (dostopi, delovne površine, hidranti)
Vrsta načrta:	E - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2020/31-PV
Merilo:	1:500
Datum:	JUNIJ 2020
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž.
	IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (1)



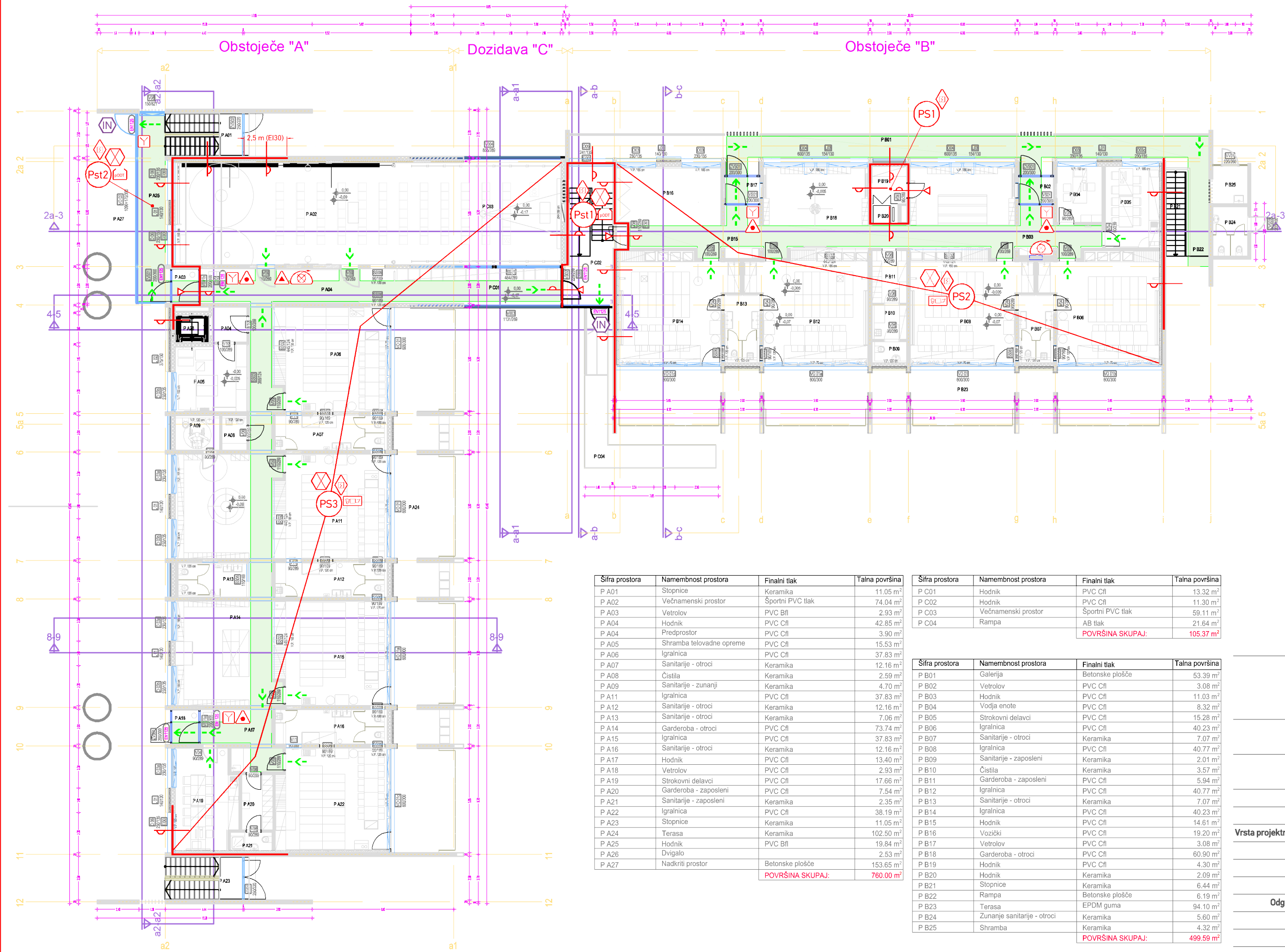
- LEGENDA:**
- meja požarnega sektorja
 - požarna odpornost 30 min (EI)
 - požarna odpornost 60 min (EI)
 - samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C4)
 - izhod iz objekta
 - smer zapustitve iz objekta
 - minimalna varnostna razsvetljava
 - ročni javljalnik požara
 - sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
 - sistem detekcije gorljivega plina (ZP)
 - zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
 - poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
 - gasilnik na PRAH (43A)
 - gasilnik na PENO (13A)
 - gasilnik na OGLJIKOV DIOKSID (55B)
 - hidrant s poltogo gasilsko cevjo (30 m)
 - požarni sektor objekta (PS+številka)
 - centrala za javljanje požara
 - vrata namenjena dovodu zraka za potrebe NODT
 - pot evakuacije širine 1,2 m

Šifra prostora	Namembnost prostora	Finalni tlak	Talna površina
K A01	Hodnik	Keramika	46.83 m ²
K A02	Toplotna postaja	AB tlak	26.70 m ²
K A03	Črpalnišče	AB tlak	6.38 m ²
K A04	Dvigalo	AB tlak	3.10 m ²
K B01	Hodnik	Keramika	13.54 m ²
K B02	Hodnik	Keramika	60.12 m ²
K B03	Pisarna	Keramika	5.44 m ²
K B04	Shramba	Keramika	4.80 m ²
K B05	Shramba	Keramika	23.20 m ²
K B06	Čistila	Keramika	4.20 m ²
K B07	Shramba	Keramika	6.40 m ²
K B08	Shramba	Keramika	36.70 m ²
K B09	Shramba	Keramika	5.76 m ²
K B10	Pralnica	Keramika	27.82 m ²
K B11	Hodnik	Keramika	18.00 m ²
K B12	Stopnišče	Keramika	14.13 m ²
K B13	Hodnik	Keramika	5.80 m ²
K B14	Likanje	Keramika	16.91 m ²
K B15	Sanitarije - zaposleni	Keramika	4.73 m ²
K B16	Sanitarije - zaposleni	Keramika	5.66 m ²
K B17	Shramba	Keramika	5.44 m ²
K B18	Garderoba - zaposleni	Keramika	7.10 m ²
K B19	Vetrolov	Keramika	4.20 m ²
K B20	Komunikacije	Keramika	6.47 m ²
K B21	Jedilnica	Keramika	10.14 m ²
K B22	Kuhinja	Keramika	108.47 m ²
K B23	Stopnice	AB tlak	5.45 m ²
K B24	Smeti	Keramika	3.20 m ²
K B25	Pokriti hodnik	Asfalt	53.43 m ²
K C01	Strojne naprave	Keramika	15.00 m ²
POVRŠINA SKUPAJ:			555.12 m ²

Požarni sektor d. o. o.
Goriška cesta 25 b
5270 Ajdovščina
www.pozarni-sektor.si
info@pozarni-sektor.si

POŽARNI SEKTOR

Objekt:	VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	TLORIS KLETI
Vrsta načrta:	E - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2020/31-PV
Merilo:	1:500
Datum:	JUNIJ 2020
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž.
	IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (2)



- LEGENDA:**
- meja požarnega sektorja
 - požarna odpornost 30 min (EI)
 - požarna odpornost 60 min (EI)
 - samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C4)
 - izhod iz objekta
 - smer zapustitve iz objekta
 - minimalna varnostna razsvetljava
 - ročni javljalik požara
 - sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
 - sistem detekcije gorljivega plina (ZP)
 - zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
 - poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
 - gasilnik na PRAH (43A)
 - gasilnik na PENO (13A)
 - gasilnik na OGLJIKOV DIOKSID (55B)
 - hidrant s poltogo gasilsko cevjo (30 m)
 - požarni sektor objekta (PS+številk)
 - centrala za javljanje požara
 - vrata namenjena dovodu zraka za potrebe NODT
 - pot evakuacije širine 1,2 m

Šifra prostora	Namembnost prostora	Finalni tlak	Talna površina
P A01	Stopnice	Keramika	11.05 m ²
P A02	Večnamenski prostor	Športni PVC tlak	74.04 m ²
P A03	Vetrolov	PVC Cfl	2.93 m ²
P A04	Hodnik	PVC Cfl	42.85 m ²
P A04	Predprostor	PVC Cfl	3.90 m ²
P A05	Shramba telovadne opreme	PVC Cfl	15.53 m ²
P A06	Igralnica	PVC Cfl	37.83 m ²
P A07	Sanitarije - otroci	Keramika	12.16 m ²
P A08	Čistila	Keramika	2.59 m ²
P A09	Sanitarije - zunanji	Keramika	4.70 m ²
P A11	Igralnica	PVC Cfl	37.83 m ²
P A12	Sanitarije - otroci	Keramika	12.16 m ²
P A13	Sanitarije - otroci	Keramika	7.06 m ²
P A14	Garderoba - otroci	PVC Cfl	73.74 m ²
P A15	Igralnica	PVC Cfl	37.83 m ²
P A16	Sanitarije - otroci	Keramika	12.16 m ²
P A17	Hodnik	PVC Cfl	13.40 m ²
P A18	Vetrolov	PVC Cfl	2.93 m ²
P A19	Strokovni delavci	PVC Cfl	17.66 m ²
P A20	Garderoba - zaposleni	PVC Cfl	7.54 m ²
P A21	Sanitarije - zaposleni	Keramika	2.35 m ²
P A22	Igralnica	PVC Cfl	38.19 m ²
P A23	Stopnice	Keramika	11.05 m ²
P A24	Terasa	Keramika	102.50 m ²
P A25	Hodnik	PVC Bfl	19.84 m ²
P A26	Dvigalo		2.53 m ²
P A27	Nadkriti prostor	Betonske plošče	153.65 m ²
		POVRŠINA SKUPAJ:	760.00 m²

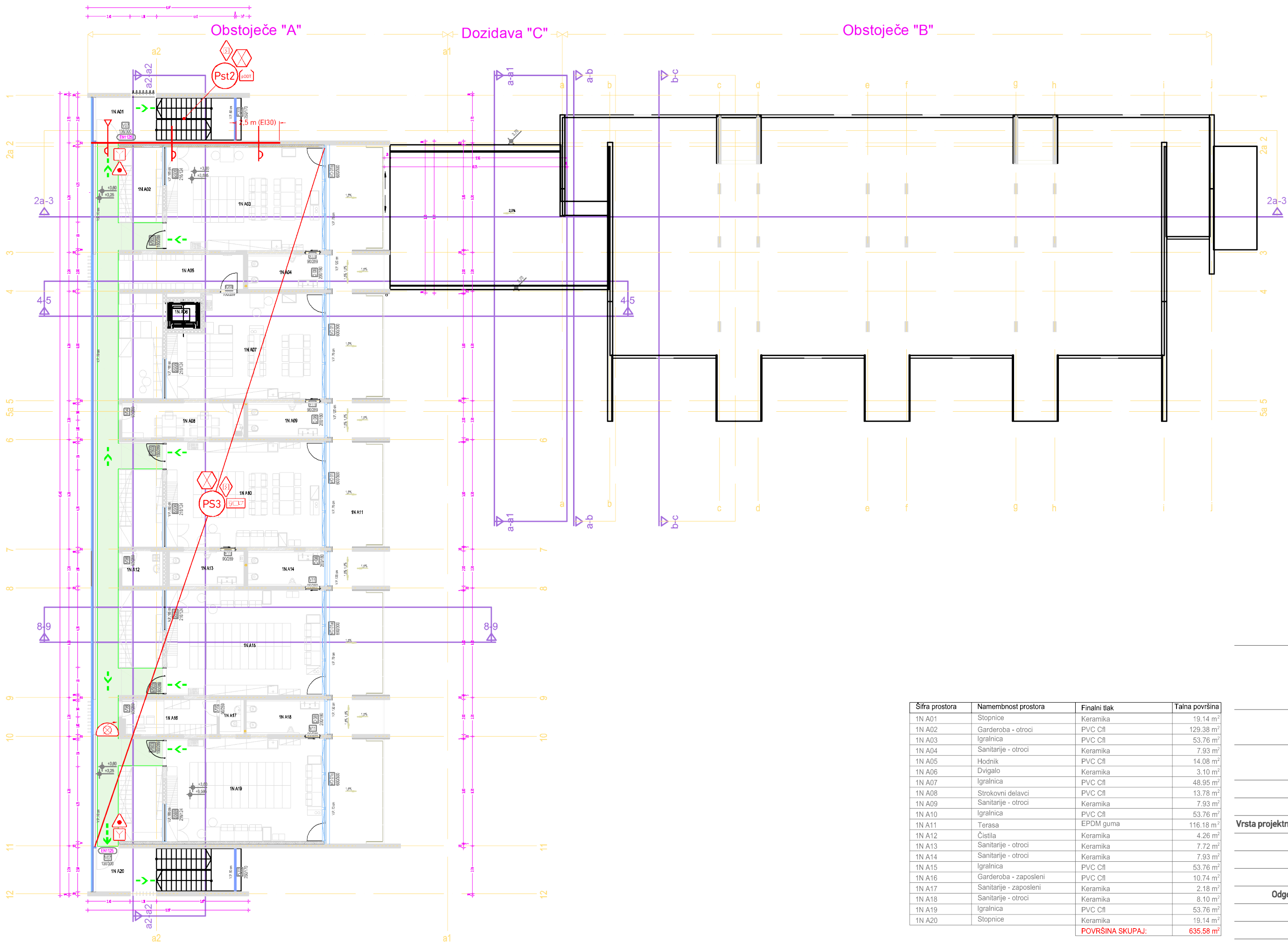
Šifra prostora	Namembnost prostora	Finalni tlak	Talna površina
P C01	Hodnik	PVC Cfl	13.32 m ²
P C02	Hodnik	PVC Cfl	11.30 m ²
P C03	Večnamenski prostor	Športni PVC tlak	59.11 m ²
P C04	Rampa	AB tlak	21.64 m ²
		POVRŠINA SKUPAJ:	105.37 m²

Šifra prostora	Namembnost prostora	Finalni tlak	Talna površina
P B01	Galerija	Betonske plošče	53.39 m ²
P B02	Vetrolov	PVC Cfl	3.08 m ²
P B03	Hodnik	PVC Cfl	11.03 m ²
P B04	Vodja enote	PVC Cfl	8.32 m ²
P B05	Strokovni delavci	PVC Cfl	15.28 m ²
P B06	Igralnica	PVC Cfl	40.23 m ²
P B07	Sanitarije - otroci	Keramika	7.07 m ²
P B08	Igralnica	PVC Cfl	40.77 m ²
P B09	Sanitarije - zaposleni	Keramika	2.01 m ²
P B10	Čistila	Keramika	3.57 m ²
P B11	Garderoba - zaposleni	PVC Cfl	5.94 m ²
P B12	Igralnica	PVC Cfl	40.77 m ²
P B13	Sanitarije - otroci	Keramika	7.07 m ²
P B14	Igralnica	PVC Cfl	40.23 m ²
P B15	Hodnik	PVC Cfl	14.61 m ²
P B16	Vozički	PVC Cfl	19.20 m ²
P B17	Vetrolov	PVC Cfl	3.08 m ²
P B18	Garderoba - otroci	PVC Cfl	60.90 m ²
P B19	Hodnik	PVC Cfl	4.30 m ²
P B20	Hodnik	Keramika	2.09 m ²
P B21	Stopnice	Keramika	6.44 m ²
P B22	Rampa	Betonske plošče	6.19 m ²
P B23	Terasa	EPDM guma	94.10 m ²
P B24	Zunanje sanitarije - otroci	Keramika	5.60 m ²
P B25	Shramba	Keramika	4.32 m ²
		POVRŠINA SKUPAJ:	499.59 m²

Požarni sektor d. o. o.
Goriška cesta 25 b
5270 Ajdovščina
www.pozarni-sektor.si
info@pozarni-sektor.si

POŽARNI SEKTOR

Objekt:	VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	TLORIS PRITLIČJA
Vrsta načrta:	E - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2020/31-PV
Merilo:	1:500
Datum:	JUNIJ 2020
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž. IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (3)



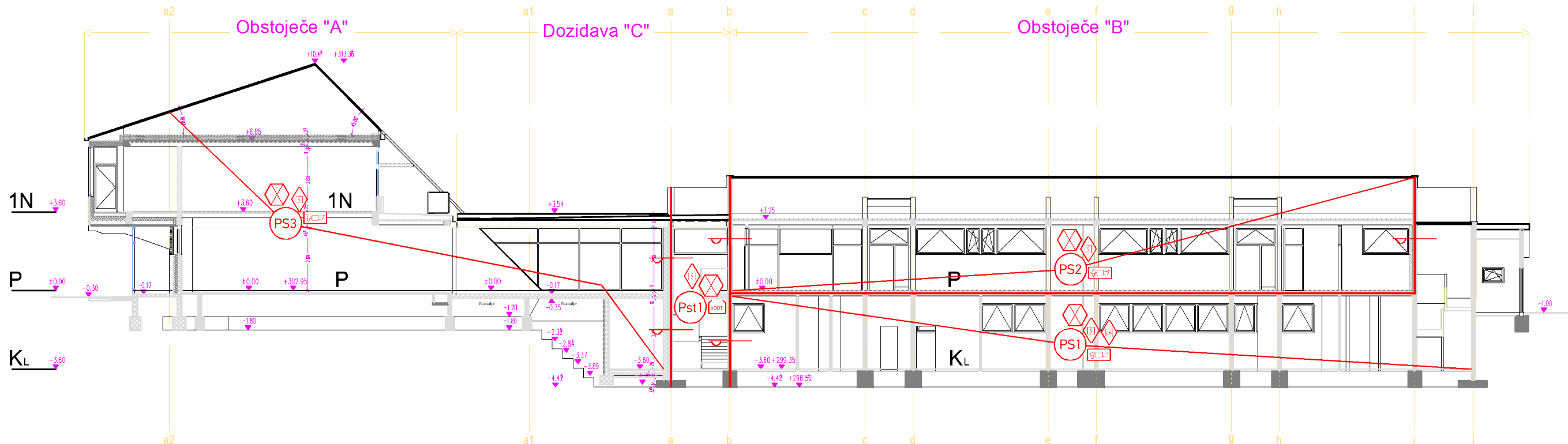
- LEGENDA:**
- meja požarnega sektorja
 - požarna odpornost 30 min (EI)
 - požarna odpornost 60 min (EI)
 - samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C4)
 - izhod iz objekta
 - smer zapustitve iz objekta
 - minimalna varnostna razsvetljava
 - ročni javljalnik požara
 - sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
 - sistem detekcije gorljivega plina (ZP)
 - zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
 - poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
 - gasilnik na PRAH (43A)
 - gasilnik na PENO (13A)
 - gasilnik na OGLJIKOV DIOKSID (55B)
 - hidrant s poltogo gasilsko cevjo (30 m)
 - požarni sektor objekta (PS+številka)
 - centrala za javljanje požara
 - vrata namenjena dovodu zraka za potrebe NODT
 - pot evakuacije širine 1,2 m

Šifra prostora	Namembnost prostora	Finalni tlak	Talna površina
1N A01	Stopnice	Keramika	19,14 m ²
1N A02	Garderoba - otroci	PVC Cfl	129,38 m ²
1N A03	Igralnica	PVC Cfl	53,76 m ²
1N A04	Sanitarije - otroci	Keramika	7,93 m ²
1N A05	Hodnik	PVC Cfl	14,08 m ²
1N A06	Dvigalo	Keramika	3,10 m ²
1N A07	Igralnica	PVC Cfl	48,95 m ²
1N A08	Strokovni delavci	PVC Cfl	13,78 m ²
1N A09	Sanitarije - otroci	Keramika	7,93 m ²
1N A10	Igralnica	PVC Cfl	53,76 m ²
1N A11	Terasa	EPDM guma	116,18 m ²
1N A12	Čistila	Keramika	4,26 m ²
1N A13	Sanitarije - otroci	Keramika	7,72 m ²
1N A14	Sanitarije - otroci	Keramika	7,93 m ²
1N A15	Igralnica	PVC Cfl	53,76 m ²
1N A16	Garderoba - zaposleni	PVC Cfl	10,74 m ²
1N A17	Sanitarije - zaposleni	Keramika	2,18 m ²
1N A18	Sanitarije - otroci	Keramika	8,10 m ²
1N A19	Igralnica	PVC Cfl	53,76 m ²
1N A20	Stopnice	Keramika	19,14 m ²
POVRŠINA SKUPAJ:			635,58 m ²

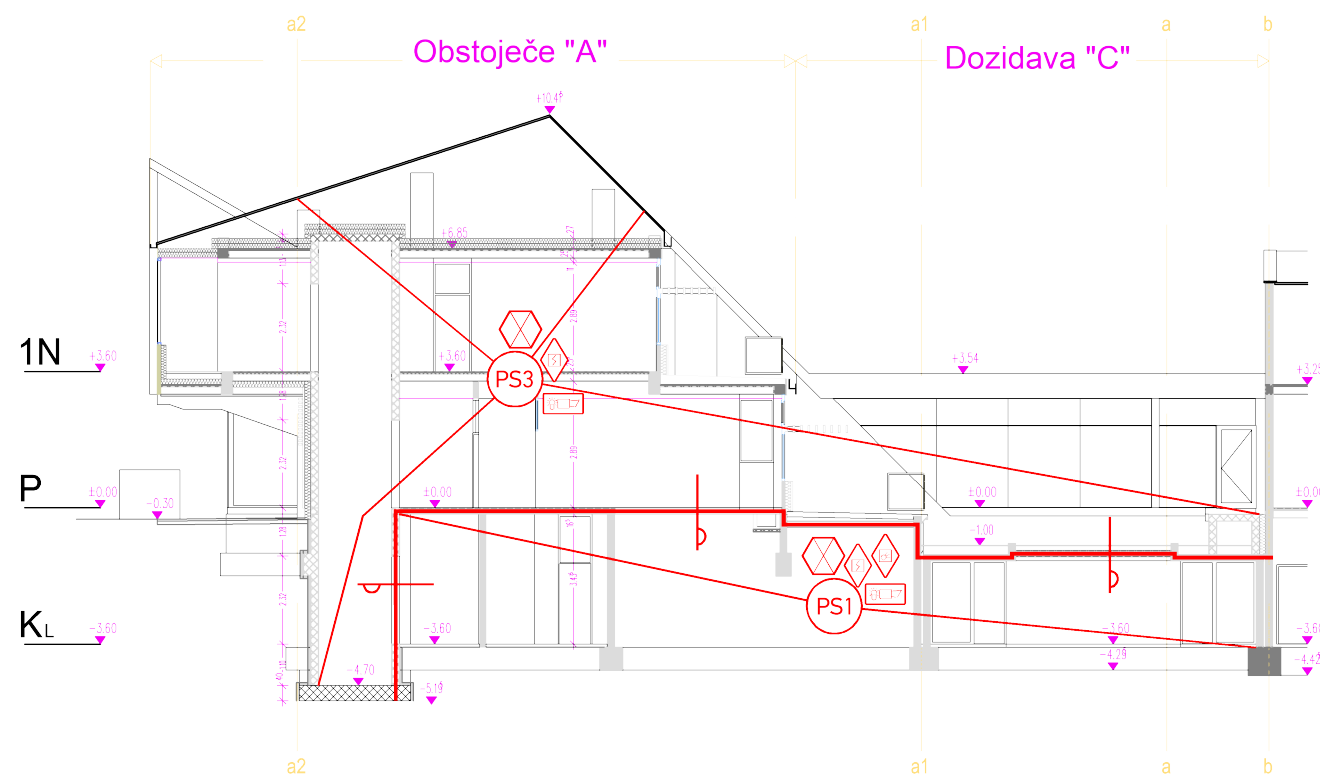
Požarni sektor d. o. o.
Goriška cesta 25 b
5270 Ajdovščina
www.pozarni-sektor.si
info@pozarni-sektor.si

POŽARNI SEKTOR

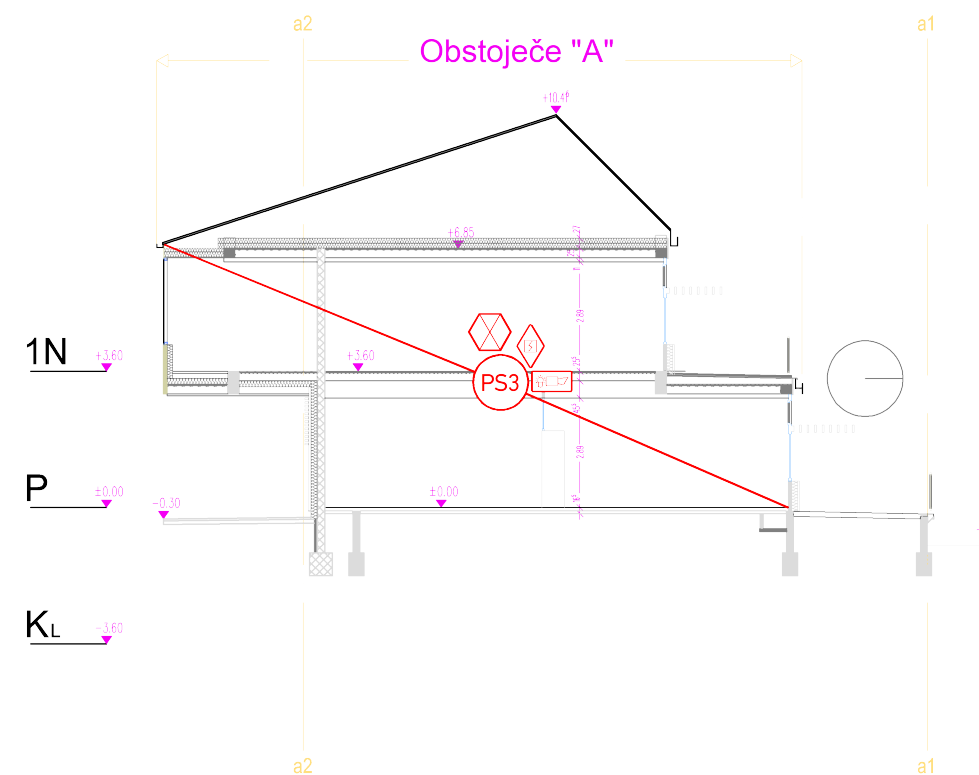
Objekt:	VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV
Investitor:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Vsebina risbe:	TLORIS NADSTROPJA
Vrsta načrta:	E - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Številka načrta:	2020/31-PV
Merilo:	1:500
Datum:	JUNIJ 2020
Odgovorni projektant:	MATEJ POLANC, dipl.var.inž.
	IZS-TP0729
Številka lista:	N.10 (4)



PREREZ 2a-3



PREREZ 4-5



PREREZ 8-9

LEGENDA:

- meja požarnega sektorja
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 60 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-C4)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve iz objekta
- minimalna varnostna razsvetljava
- ročni javljalec požara
- sistem za požarno javljanje in alarmiranje (AJP)
- sistem detekcije gorljivega plina (ZP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- poenostavljen odvoda dima in toplote (pODT)
- gasilnik na PRAH (43A)
- gasilnik na PENO (13A)
- gasilnik na OGLJIKOV DIOKSID (55B)
- hidrant s poltogo gasilsko cevjo (30 m)
- požarni sektor objekta (PS+število)
- centrala za javljanje požara
- vrata namenjena dovodu zraka za potrebe NODT
- pot evakuacije širine 1,2 m

Požarni sektor d. o. o.
Goriška cesta 25 b
5270 Ajdovščina
www.pozarni-sektor.si
info@pozarni-sektor.si

**POŽARNI
SEKTOR**

Objekt: VRTEC CICIBAN, ENOTA AJDA
PROTIPOTRESNA SANACIJA IN DOGRADITEV

Investitor: MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Vsebina risbe: VZDOLŽNI in PREČNI PREREZI

Vrsta načrta: E - NAČRT POŽARNE VARNOSTI

Vrsta projektne dokumentacije: PZI

Številka načrta: 2020/31-PV

Merilo: 1:500

Datum: JUNIJ 2020

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

IZS-TP0729

Številka lista:

N.10 (5)