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



# NASLOVNA STRAN NAČRTA

| | | |
|---|---|---|
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | : | **GLASBENA ŠOLA-PRENOVA FASADE, STREHE IN SANITARIJ** |
| kratek opis gradnje | : | energetska sanacija fasade in strehe ter namestitev sončne elektrarne ter prenova sanitarij v strem delu šole. |
| vrsta gradnje | : | ☐ novogradnja - novozgrajen objekt |
| | | ☐ novogradnja - prizidava |
| | | ☐ rekonstrukcija |
| | | ☐ sprememba namembnosti |
| | | ☐ odstranitev celotnega objekta |
| | | ☐ legalizacija |
| | | ☒ manjša rekonstrukcija |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | : | PZI – projektna dokumentacija za izvedbo gradnje |
| številka projekta | : | 19/24-06 |
| **PODATKI O NAČRTU** | | |
| strokovno področje načrta | : | POŽARNA VARNOST |
| naziv načrta | : | 6 – NAČRT POŽARNE VARNOSTI |
| številka načrta | : | **2024/77-PV** |
| datum izdelave | : | DECEMBER 2024 |
| datum spremembe | : | / |
| **PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA** | | |
| projektant (naziv družbe) | : | POŽARNI SEKTOR, Družba za varnost, d.o.o. |
| naslov | : | Goriška cesta 25b, 5270 Ajdovščina |
| odgovorna oseba projektanta načrta | : | Matej Polanc |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta | | |

| | | |
|---|---|---|
| **PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA** | | |
| ime in priimek pooblaščenega inženirja | : | Matej Polanc, dipl.var.inž. |
| identifikacijska številka | : | IZS PI PV0729 |
| podpis pooblaščenega inženirja | | |

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

# 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**

*N.4.1. KLASIFIKACIJA OBJEKTA ..... 7*
*N.4.2. LOKACIJA IN OPIS OBJEKTA ..... 7*
*N.4.3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI ..... 8*
*N.4.4. POŽARNI SCENARIJI ..... 9*
*N.4.5. POŽARNO NEVARNE SNOVI IN POŽARNA OBREMENITEV PROSTOROV ..... 11*

**N.5. OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE ..... 11**

*N.5.1. OCENA VERJETNOSTI NASTANKA POŽARA ..... 11*

**N.6. OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE ..... 12**

*N.6.1. ZAHTEVE ZA RAZDELITEV OBJEKTA V DIMNE IN POŽARNE SEKTORJE TER V MOREBITNE NADALJNJE DELITVE ..... 12*
*N.6.2. POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV OBJEKTA ..... 13*
*N.6.3. ODZIV NA OGENJ ZA GRADNJO OBJEKTA PREDVIDENIH GRADBENIH PROIZVODOV ..... 14*
*N.6.4. ZAHTEVE Z VIDIKA VARSTVA PRED POŽAROM ZA TEHNOLOŠKE INSTALACIJE ..... 15*

**N.7. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE ..... 21**

*N.7.1. PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB V OBJEKTU ..... 21*
*N.7.2. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE ..... 22*
*N.7.3. ZBIRNO MESTO ..... 23*
*N.7.4. ZAHTEVE ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA ..... 23*

**N.8. REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE ..... 27**

*N.8.1. MOŽNOST REŠEVANJA IN GAŠENJA ..... 27*
*N.8.2. NAPRAVE ZA GAŠENJE ..... 28*
*N.8.3. NAČRTOVANJE NEOVIRANE IN VARNE INTERVENCIJE ..... 29*
*N.8.4. ORGANIZACIJSKI UKREPI V ČASU OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA OBJEKTA ..... 29*
*N.8.5. VGRADNJA PROIZVODOV ZA POŽARNO ZAŠČITO OBJEKTA ..... 30*

**N.9. RISBE ..... 30**

## N.2. PREJETA DOKUMENTACIJA

Od naročnika smo prejeli:

- Interaktivna tabela in tehnično poročilo arhitekture – STOLP d.o.o.
  (označba: PDFsam_Glasbena FASADA_STREHA_SANITARIJE.pdf)
- Grafične priloge – STOLP d.o.o.
  (označba: PZI Glasbena FASADA_STREHA_SANITARIJE.pdf, PZI PodlogePRITLIČJE Worksheet.dwg, PZI Podloge PRVO NADSTROPJE Worksheet.dwg, PZI Podloge DRUGO NADSTROPJE Worksheet.dwg, PZI Podloge TRETJE NADSTROPJE Worksheet.dwg, PZI Podloge STREHA Worksheet.dwg)
- Študija požarne varnosti faza PGD – LOZEJ d.o.o.
  (označba: 064-03/06-PV iz aprila 2006 z grafičnimi prilogami)
- Izkaz požarne varnosti faza PID – LOZEJ d.o.o.
  (označba: PID – 064-03/06-PV iz avgusta 2008)

## N.3. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV

### a.) ZAKONI

- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 03/07, 09/11, 83/12, 43/22)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06, 97/10, 117/22)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21, 133/23)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti (Uradni list RS, št. 17/11, 29/23)

### b.) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 138/04)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04, 116/07, 102/09, 55/19)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21)
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11, 101/11)
- Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22)

### c.) STANDARDI

- SIST EN ISO 7010:2020 – Grafični simboli - Varnostne barve in varnostni znaki - Registrirani varnostni znaki (ISO 7010:2019, popravljena verzija 2020-06)
- SIST ISO 6790:1995 – Oprema za požarno zaščito in gašenje - Grafični simboli za požarne načrte - Specifikacija
- EN 179:2008 – Stavbno okovje - Naprave za zasilne izhode z vzvodno ročico ali pritisnim pedalom za evakuacijske poti - Zahteve in preskusne metode
- EN 1125:2008 - Ključavnice in stavbno okovje - Zapore z vodoravnim potisnim drogom za izhod ob paniki - Zahteve in preskusne metode
- SIST EN ISO 1182:2020 – Preskusi odziva proizvodov na ogenj - Preskus negorljivosti (ISO 1182:2020)
- 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 204:2010 – Požarnovarnostni odmiki med stavbami
- Smernica SZPV 206:2019 – Površine za gasilce ob stavbah
- Smernica SZPV 408:2008 – Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 412:2012 – Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov
- Smernica SZPV 512:2016 – Požarna varnost sončnih elektrarn
- Tehnična smernica TSG-V-006:2022 – Razvrščanje objektov
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021 – Zaščita pred delovanjem strele
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021 – 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 → sistem varnostne razsvetljave
- ODT → odvod dima in toplote

## N.4.1. KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Skladno s projektantovo interaktivno tabelo, ki izhaja iz Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22), je objekt opredeljen kot gradbeno zahtevni objekt v sledeči skupini uporabe: **CC-SI 12630 – stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo**.

## N.4.2. LOKACIJA IN OPIS OBJEKTA

Naročnik MESTNA OBČINA NOVA GORICA želi izvesti celovito prenovo starega dela glasbene šole v Novi Gorici. Obstoječi objekt posega je umeščen na parceli št. 650/7 k.o. 2304 Nova Gorica in razpolaga z urejeno zunanjo ureditvijo in urejenimi komunalnimi priključki. Velikost lastniške parcele predvidenega posega znaša 1.253,0 m$^2$ in je umeščena v bivalnem delu naselja Nova Gorica. Obstoječi pet-etažni (**K+P+3**) objekt je največjih zunanjih dimenzij **38,5 m × 16,1 m** in slemenske višine +15,0 m ter kapne višine +13,6 m ((±0,0) = 93,8 m.n.v.. Strešno konstrukcijo predstavlja nova enokapna streha v naklonu 12%. Predmetni del objekta v kletni etaži predstavljajo servisni tehnični prostori (toplotna postaja), prostor knjižnice, čajne kuhinje in sanitarij, prostori ljudske univerze (LUNG) pa so umeščeni v pritlični etaži. Etaža 1. nadstropja je poleg petim (5) učilnicam namenjena še štirim (4) pisarnam, kabinetu in pomožnim prostorom (sanitarije, hodnik, čakalnica). Etaži 2. in 3. nadstropja pa sta vsaka namenjena šestnajstim (16) učilnicam, kabinetom, čakalnici ter pomožnim prostorom (sanitarije, hodnik).

Predmet posega je rušitev obstoječih balkonov objekta, odstranitev obstoječega stavbnega pohištva in pozidava parapetov pri odstranjenih vratih, medtem ko se fasada, nadstreški ter streha dodatno izolirajo in končno se izvede zaključni sloj fasade. Vgradi se novo stavbno pohištvo, izvede se celovita prenova instalacij (elektrika, voda, kanalizacija, prezračevanje), prenova talnih oblog, rušitev dela predelnih sten in izvedba novih. Obstoječa strešna konstrukcija se odstrani in izvede se nova, na njo se namesti sončna elektrarna

Obstoječi dostop do lokacije je z občinske ceste LG 288131 Cankarjeva ulica. Obstoječ dostop uporabljajo tako tovorna kot osebna vozila. Širina obstoječega dovoza znaša 6,0 m. Parkiranje je zagotovljeno na dvorišču na južni strani objekta, kjer je izvedena in označena tudi delovna površina za intervencijska vozila.

### Površina objekta

Površina predmetnega posega kot tlorisna (neto) površina znaša **998,4 m²** in sicer po etažah: **klet** → 0,0 m$^2$, **pritličje** → 125,4 m$^2$, **1. nadstropje** → 291,0 m$^2$, **2. nadstropje** → 291,0 m$^2$ in **3. nadstropje** → 291,0 m$^2$.

**Uporaba objekta**

Predmetni objekt je namenjen objektu glasbene šole (CC-SI 12630 – stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo) in je sestavljen iz učilnic glasbil, kabinetov, pisarn in pomožnih prostorov v kleti, pritličju in nadstropjih objekta.

**Vgrajeni materiali in materiali predvideni za vgradnjo**

Predmetni objekt je konstrukcijsko tako zasnovan, da izpolnjuje bistvene zahteve statične stabilnosti in mehanske odpornosti, zato nosilno konstrukcijo celotnega objekta sestavljajo opečnato zidane stene debeline 20 cm in 38 cm povezane z AB stenami debeline 38 cm in vezmi ter medetažnimi AB oz. monta rebričastimi ploščami debeline 18 cm. Tlaki sledijo namembnosti prostorov in so po večini lesene izvedbe (parket), le na skupnih hodnikih so iz PVC materiala oziroma kot keramika. Notranje stene v objektu so opečnato zidane debeline 16 cm in 20 cm ter suho montažne debeline 15 cm ter sestave vezane na vsebino prostora (mokri ali suhi prostori). Nova fasada objekta je predvidena kot kontaktni ETICS sistem skupne debeline 20 cm. Lesena strešna konstrukcija je predvidena na obstoječi monta plošči debeline 20 cm, ki bo toplotno in vlago odbojno obdelana. Obloga strešne konstrukcije (fasada in streha) v predelu strešine je predvidena iz pločevinasto izolativnih panelov debeline 5 cm. Na zaključni sloj strešine (pločevinasto izolativni panel debeline 5 cm) so predvideni za namestitev še sončni paneli v prostem odmiku več kot 6 cm.

## N.4.3. KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Glede na osnovo požarnih scenarijev, koncept požarne zaščite, ki temelji na zagotavljanju požarne varnosti celotnega objekta tako, da bo zagotovljena predpisana požarna odpornost celotne 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. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07,12/13) ob upoštevanji 2. alineje **1. člena** istega pravilnika za obstoječi del objekta (pri rekonstrukcije se pravilnik uporablja, kadar so dane tehnične možnosti za dosego njegovih zahtev).

Predvideni poseg se uvršča med rekonstrukcijska dela, zato je v skladu z določilom 23. člena Zakona v varstvu pred požarom (Uradni list, RS št.: 3/07, 9/11, 83/12, 43/22) ob posegu potrebno zagotoviti, da se požarna varnost objekta ne zmanjša.

Skladno s 25. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21,133/23) 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 na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik), napake mehanskih delov, 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. Za gašenje so znotraj prostorov objekta nameščeni gasilni aparati. Uporabniki bodo skušali pogasiti požar z gasilnimi aparati, pri čemer v primeru večjih požarov gasijo požar gasilci.
Znotraj objekta bodo prisotne po večini osebe, ki objekt dobro poznajo. Preglednica števila ljudi po posameznih delih objekta je podana v nadaljevanju tega načrta.

| **KNJIŽNICA in PISARNIŠKI PROSTORI** | |
|---|---|
| *Pričakovana hitrost razvoja požara* | → **POČASNA** (1 MW v 600 sekundah) |
| *Nezgoda* | → Vžig opreme (napake, poškodbe ali preobremenitve električnih instalacij in naprav, okvare oziroma poškodbe ostalih instalacij in naprav)<br>→ Neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami in napravami<br>→ Uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno in dovoljeno |
| *Nevarnosti za požar in eksplozijo* | → V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije |
| *Deli sistema posebnega pomena za varnost* | → Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje<br>→ Gasilna sredstva po hodnikih (gasilniki)<br>→ Varnostna razsvetljava po hodnikih (VR)<br>→ Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti |
| *Zaznava dogodka* | → Aktiviranje ročnega ali avtomatskega javljalnika požara<br>→ Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta |
| *Ukrepanje* | → Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi<br>→ Alarmiranje ogroženih, obveščanje zaposlenih ter prenos alarma o požaru do intervencijskih enot<br>→ Evakuacija vseh prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto) |

| **UČILNICE in KABINETI** | |
|---|---|
| *Pričakovana hitrost razvoja požara* | → **POČASNA** (1 MW v 600 sekundah) |

| | |
|---|---|
| *Nezgoda* | → Vžig opreme (napake, poškodbe ali preobremenitve električnih instalacij in naprav, okvare oziroma poškodbe ostalih instalacij in naprav,<br>→ Neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami in napravami<br>→ Uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno in dovoljeno |
| *Nevarnosti za požar in eksplozijo* | → V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije |
| *Deli sistema posebnega pomena za varnost* | → Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje<br>→ Gasilna sredstva po hodnikih (gasilniki)<br>→ Varnostna razsvetljava po hodnikih (VR)<br>→ Požarna ločitev od prostorov ostalih namembnosti |
| *Zaznava dogodka* | → Prisotne osebe zaznajo in sporočajo nastanek požara |
| *Ukrepanje* | → Alarmiranje ogroženih ter telefonsko obveščanje intervencijskih enot<br>→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi<br>→ Evakuacija vseh prisotnih oseb za zbirno mesto na prostem |

| **POMOŽNI PROSTORI (ČAJNE KUHINJE, GARDEROBE, SANITARIJE)** | |
|---|---|
| *Pričakovana hitrost razvoja požara* | → **NORMALNA** (1 MW v 300 sekundah) |
| *Nezgoda* | → Vžig živil<br>→ Vžig opreme (napake, poškodbe ali preobremenitve električnih instalacij in naprav, okvare oziroma poškodbe ostalih instalacij in naprav,<br>→ Neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami in napravami<br>→ Uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno in dovoljeno |
| *Nevarnosti za požar in eksplozijo* | → V prostoru – povišana temperatura, poškodbe konstrukcije |
| *Deli sistema posebnega pomena za varnost* | → Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje<br>→ Gasilna sredstva po hodnikih (gasilniki)<br>→ Varnostna razsvetljava po hodnikih (VR)<br>→ Požarna ločitev od ostalih prostorov objekta (druga namembnost)<br>→ Stikala za samodejni izklop delovanja po določenem času (kuhalni bloki → preprečitev nastanka požara – 10 minut). |
| *Zaznava dogodka* | → Prisotne osebe zaznajo nastanek požara v prostorih objekta |
| *Ukrepanje* | → Alarmiranje ogroženih ter telefonsko obveščanje intervencijskih enot<br>→ Gašenje nastalega požara z gasilnimi sredstvi<br>→ Evakuacija prisotnih oseb na prosto (zbirno mesto) |

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

V objektu ne bo uporabe ali skladiščenja požarno ali eksplozijsko nevarnih snovi, razen manjših količin, katere bodo uporabniki objekta uporabljali pri svojih vzdrževalnih delih. Plinska instalacija gorljivih plinov znotraj objekta ni predvidena.
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 |
|---|---|---|---|
| **Pisarniški prostori** (pisarne, sejne sobe) | **600** | zmanjšana | **NORMALNA** (1 MW v 300 sekundah) |
| **Knjižnica** | **800** | zmanjšana | **NORMALNA** (1 MW v 300 sekundah |
| **Učilnice in kabineti** | **400** | zmanjšana | **POČASNA** (1 MW v 600 sekundah) |
| **Pomožni prostori** (čajne kuhinje, garderobe) | **400** | normalna | **NORMALNA** (1 MW v 300 sekundah) |
| **Sanitarije** | **<100** | zmanjšana | **ONEMOGOČEN RAZVOJ** |

Glede na predvideno požarno obremenitev (Qm) in uporabo predvidenih gradbenih materialov in proizvodov, spada predmetni objekt med objekte s **srednjo požarno obremenitvijo** (od 500 do 1.000 MJ/m$^2$).

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

### N.5.1. OCENA VERJETNOSTI NASTANKA POŽARA

Glede na vrsto objekta in namembnost pripadajočih prostorov je verjetnost nastanka požara **običajna**, delno **zmanjšana**. Znotraj objekta niso predvidene dejavnosti, ki bi pomenile povečano nevarnost za nastanek požara. Glavni vzroki za nastanek požara v objektu so tako lahko napake na sistemu ogrevanja, napak na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik), 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 OBJEKTA

Predmet posega je prenova fasade, strehe in sanitarij starega dela glasbene šole v Novi Gorici. S predvidenim posegom se obstoječi odmiki objekta od sosednjih parcelnih mej, kakor tudi površine fasadnega stavbnega pohištva ne spreminjajo in so zato **ustrezni**. Predvideni poseg

se uvršča med rekonstrukcijska dela, zato je v skladu z določilom 23. člena Zakona v varstvu pred požarom (Uradni list, RS št.: 3/07, 9/11, 83/12, 43/22) ob posegu potrebno zagotoviti, da se požarna varnost objekta ne zmanjša.

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

Odmik ekološkega otoka oziroma prostora s smetnjaki od objekta, 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 vsaj **6,0 m** odmik od predmetnega objekta. Na sosednji jugozahodni fasadi je v sklopu naselja izveden obstoječi ekološki otok, ki je od objekta oddaljen 11 m. Ekološki otok in pripadajoči smetnjaki so v večji oddaljenosti od zahtevane, zato **ustrezajo** zahtevam zakonodaje (zbiranje in odvažanje komunalnih odpadkov je na območju že urejeno).

Odmiki objekta od ekološkega otoka, sosednjih parcelnih mej oziroma sosednjih objektov glede na predvidene ukrepe in lastnosti fasad **ustrezajo zahtevam predpisov** in s tem preprečujejo preskok ognja med objekti. Glede na zadostno oddaljenost predmetnega objekta od sosednjih ni nevarnosti za prenos požara na sosednje objekte in obratno.

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

**Požarna odpornost nosilne konstrukcije**

Za predmetni objekt predhodna projektna dokumentacija (študija požarne varnosti št.: 064-03/06-PV, faza: PGD, odgovorni projektant: Marjan Lozej, var.inž. IZS TP0585, datum: april 2006) in trenutno veljavna zakonodaja (TSG-1-001:2019 → točka 2.2) podaja zahteve za **60 minutno požarno odpornost (R 60)** in s tem zahtevo po ohranitvi stabilnosti objekta za določen čas požara.

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

**Dimni sektorji**

Za predmetni objekt predhodna projektna dokumentacija (študija požarne varnosti št.: 064-03/06-PV, faza: PGD, odgovorni projektant: Marjan Lozej, var.inž. IZS TP0585, datum: april 2006) in trenutno veljavna zakonodaja (TSG-1-001:2019 → točka 2.8.4) ne podaja zahtev za dodatne delitve na dimne sektorje.

**Požarni sektorji**

Požarni sektor je del objekta zgrajen tako, da se ogenj določeno časovno obdobje ne more širiti v druge prostore objekta (SIST ISO 8421-2). Za predmetni objekt predhodna projektna dokumentacija (študija požarne varnosti št.: 064-03/06-PV, faza: PGD, odgovorni projektant: Marjan Lozej, var.inž. IZS TP0585, datum: april 2006) podaja zahteve za požarne delitve, ki se pa s tem načrtom spreminjajo tako, da ustrezajo trenutno veljavni zakonodaji (TSG-1-001:2019 → točka 2.3.2). Površina predmetnega požarnega sektorja znaša: **PSso** – knjižnica, pomožni prostor, čajna kuhinja, sanitarije, učilnice, kabineti in hodniki v vseh etažah predmetnega dela objekta skupaj površine 998,4 $m^2$ [PPO: 600 $MJ/m^2$]. Lokacije požarnih sektorjev in zahteve zanje so razvidne iz grafičnih prilog.

## N.6.2. POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV OBJEKTA

Za predmetni objekt predhodna projektna dokumentacija (študija požarne varnosti št.: 064-03/06-PV, faza: PGD, odgovorni projektant: Marjan Lozej, var.inž. IZS TP0585, datum: april 2006) in trenutno veljavna zakonodaja (TSG-1-001:2019) podaja zahteve 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 (brez sprinklerskega sistema):

- nosilna konstrukcija objekta **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 20 cm in 38 cm povezane z AB stenami debeline 38 cm in AB vezmi ter medetažnimi AB oz. monta rebričastimi ploščami debeline 18 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona]) – **R 60**
- medetažne konstrukcije med etažami **60 minutno požarno odpornost** (monolitne AB oz. monta rebričaste plošče debeline 18 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona]) – **R 60**
- strešna konstrukcija **60 minutno požarno odpornost** (monta rebričasta plošča debeline 20 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona]) – **R 60**
- zunanje stene severne (S) fasade objekta **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 38 cm) – **(R)E 60**
- zunanje stene vzhodne (V) fasade in skupna stena s sosednjim objektom **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 38 cm) – **(R)EI 60**
- zunanje stene južne (J) fasade objekta **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 38 cm) – **(R)E 60**
- zunanje stene zahodne (Z) fasade objekta **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 38 cm) – **(R)E 60**
- stene med požarnimi sektorji **60 minutno požarno odpornost** (opečnato zidane stene debeline 38 cm in monolitne AB stene debeline 20 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona]) – **EI 60**

- požarna vrata na mejah požarnih sektorjev, ki mejijo na skupno stopnišče **30 minutno požarno odpornost** (izolativna s samozapiralom [certifikat materialov]) – **$EI_2$ 30-C5**
- morebitne prehode prezračevalnih instalacij skozi različne požarne sektorje se opremili s požarnimi loputami s **60 minutno požarno odpornostjo** (namesti se lopute v elektro-motorni izvedbi, ki omogočajo takojšne zaprtje ob izpadu napajanje na posamezni loputi oziroma celotnem objektu [certifikat požarnih loput] – **EI 60-S (i↔o)**), oziroma so prezračevalni kanali, ki prečkajo drug požarni sektor in nimajo odprtin lahko požarno odporni ali pa so zaščiteni s požarnim ovojem z najmanj tako požarno odpornostjo, kot je zahtevana za požarni sektor, skozi katerega prehajajo (**EI 60**),
- prehode cevnih instalacij (PVC cevi,...) skozi različne požarne sektorje so se opremili s požarnimi objemkami/trakovi s **60 minutno požarno odpornostjo** [certifikat požarnih objemk/trakov]) – **EI 60**
- vzdrževalne oziroma revizijske odprtine instalacijskih kanalov na mejah požarnih sektorjev morajo imeti **60 minutno požarno odpornost** [certifikat]) – **EI 60-$S_m$**
- instalacijski kanali za električne kable in podobno (strojne instalacije brez prezračevalnih kanalov) **60 minutno požarno odpornost** [certifikat materialov]) – **EI 60**
- energetski kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj objekta zatesnijo s požarno zaščito prebojev skozi požarne sektorje ali kakim drugim ustreznim negorljivim materialom (certifikat) nameščenimi v skladu z navodili proizvajalcev [certifikat]) – **EI 60**
- 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 skladno z zahtevami smernica SZPV 408 [Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah] – **EI60**
- 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 OBJEKTA PREDVIDENIH GRADBENIH PROIZVODOV

Glede na vrsto in uporabnost objekta je potrebno skladno s predhodno projektno dokumentacijo (študija požarne varnosti št.: 064-03/06-PV, faza: PGD, odgovorni projektant: Marjan Lozej, var.inž. IZS TP0585, datum: april 2006) in trenutno veljavna zakonodaja (TSG-1-001:2019) vgraditi gradbene proizvode in elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami:

- nosilna konstrukcija – **negorljiva (razred A1, A2 →** EN 13501-1**)**,
- medetažne konstrukcije – **negorljiva (razred A1, A2 →** EN 13501-1**)**,
- strešna konstrukcija – **gorljiva (razred D →** EN 13501-1**)**. Dovoljena lesena konstrukcija,

- stene na mejah požarnih sektorjev – **negorljive (razred A1, A2 →** EN 13501-1**)**,
- stenske in stropne obloge stopnišča – **negorljive (razred A2-s1, d0** → EN 13501-1**)**,
- talne obloge stopnišča – **negorljive (razred $A2_{fl}$-s1 →** EN 13501-1**)**,
- stenske in stropne obloge ostalih prostorov objekta – **gorljiva (razred C-s1,d0 →** EN 13501-1**)**. Dovoljene so lesene obloge klasifikacije D-s2, d0, položene brez zračnega sloja,
- talne obloge ostalih prostorov objekta – **gorljiva (razred $C_{fl}$-s1 →** EN 13501-1**)**,
- prezračevalni kanali – **negorljivi (razred A1 →** EN 13501-3**)**,
- toplotna izolacija kanalov in cevi – **težko gorljiva (razreda B, C →** EN 13501-1**)**,
- požarne lopute – negorljive (**razred A1 →** EN 13501-3**)**. Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s standardom EN 15650 (i↔o),
- toplotna izolacija fasade talnega zidca do višine 0,8 m (pripadajoča izolacija) – **gorljiva (razred E →** EN 13501-1**)**,
- fasadni sistem za zunanjo toplotno izolacijo objekta (ETICS → kontaktna fasada) – **negorljiv** (**A1, A2** → EN 13501-1). Negorljiva izolacija mora biti obvezno pritrjena s pripadajočimi sidri → samo lepljenje ni dovoljeno,
- strešna kritina – **negorljiva (razred A1, A2 →** EN 13501-1**)**.
- toplotna izolacija strešne kritine strehe – **negorljiva (razred A1, A2 →** EN 13501-1**)**, položena brez zračnega sloja,
- električni kabli znotraj prostorov objekta – **težko gorljivi** (razred **$C_{ca}$ s1 d2 a1 →** EN 50575**)** vgrajenimi skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

## 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 mora imeti zatesnitev 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 elemente enake požarne odpornosti kot stena, katero prehajajo oziroma morajo biti požarno varno obloženi.

### Ogrevanje prostorov objekta

Za potrebe ogrevanja je objekt priključen na mestni vročevod, ki ga oskrbuje z ogrevalnim medijem tekom sezone. Skladno z načrti strojnih instalacij in arhitekture je prostor namenjen toplotni postaji lociran v etaži kleti obstoječega dela (ni predmet tega projekta), od koder je speljan razvod ogrevanja po celotnem objektu. Prostor je opremljen s specifično opremo

(strojne instalacije) in nadzorovan s sistemom avtomatskega sistema za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje (AJP), katerega signal je speljan do požarne centrale v sklopu objekta. Znotraj objekta in pripadajočih prostorov ni predvidena izvedba kurilnih naprav za katere je predpisana uporaba Pravilnika o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13 in 61/17) in tehnične smernice SZPV 407 (Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav).

→ Dimovodna napeljava
Dimovodna napeljava znotraj objekta ni predvidena, zato tudi ni predvidena izvedba kurilnih naprav skladno s Pravilnikom o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13 in 61/17) in tehnične smernice SZPV 407 (Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav).

**Plinska instalacija**
Plinska instalacija gorljivih plinov (zemeljski plin, UNP) znotraj predmetnega dela objekta **ni predvidena**.

**Prezračevanje prostorov objekta**
Prostori objekta (knjižnica, čajna kuhinja, učilnice, pisarne, kabineti in hodniki s čakalnicami) so predvideni, da bodo naravno prezračevani preko fasadnih odprtin, medtem ko bodo sanitarije prezračevane prisilno preko prezračevalnih namenskih kanalov na streho in od tam direktno na prosto.
Prehodi prezračevanih instalacij mej požarnih sektorjev niso predvideni. Pri morebitni izvedbi centralnega sistema prezračevanja je potrebno preprečiti prenos požara preko ventilacijskih kanalov med etažami in požarnimi sektorji, zato je v ta namen prehode prezračevalnih kanalov skozi zidove požarnih sektorjev potrebno opremiti s požarnimi loputami s 60 minutno požarno odpornostjo (EI 60-S (i↔o)). 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 → EN 13501-1). Vgradnja in tesnjenje prehoda požarnih loput čez meje sektorjev mora biti v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno peljati drugih inštalacij.
Požarne lopute se vgradi na meje požarnih sektorjev v skladu s preizkušanji in dokumentacijo proizvajalca požarne lopute. Čez tesnilni sistem požarne lopute ni dovoljeno voditi drugih inštalacij. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo v montažnih stenah se izvedeta v skladu z ÖNORM H 6031 (jadrovina – kompenzatorji raztezka). Požarne lopute morajo biti označene in izdelane v skladu s EN 15650 (i↔o).
Požarni ventili se lahko uporabljajo za prezračevanje manjših prostorov do 10 m² (npr. prostori za čistila, energetski prostori). Požarni ventili morajo biti označeni in izdelani v skladu s EN 15650 (i↔o).

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 (EN 12101-1).

**Elektro instalacije**

Elektro instalacije se načrtuje v skladu z veljavno zakonodajo (Tehnična smernica TSG-N-002:2021 – Nizkonapetostne električne inštalacije) ter veljavnimi standardi, ki pokrivajo to področje. V kabelskih kinetah in jaških 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 smernice SZPV 408 [Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah]).

Čajne kuhinje

Znotraj čajnih kuhinj bodo nameščene električne naprave (hladilnik in kuhalni blok) in ostala specifična oprema (pohištvo). Električne grelnike (kuhalni blok) se opremi s stikali, ki omogočajo samodejni izklop delovanja po določenem času (preprečitev nastanka požara – 10 minut).

Varnostna razsvetljava

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se sistem varnostne razsvetljave namesti po skupnih evakuacijskih poteh s predvidenim časom delovanja 60 minut (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti = **1 lx**, piktogrami v stalnem spoju = **ne**, izhodi stalni spoj **= da**). Projektiranje in izvedba sistema varnostne razsvetljave mora biti skladna s standardi: EN 1838, EN 50171 in EN 60598-2-22. Svetilke morajo biti skladne s EN 60598-2-22.

Sončna elektrarna

Sončna elektrarna na strehi predmetnega objekta in pripadajoče instalacije se načrtuje skladno z zahtevami smernice SZPV 512. Sončni moduli (solarni paneli) bodo nameščeni na kovinski podkonstrukciji, katera bo nameščena na pločevinastih izolativnih strešnih panelih (požarna odpornost) postavljenih na leseni strešni konstrukciji.
Za potrebe razvoda enosmernih električnih veličin proizvedenih v string-ih (združeni solarni moduli), bodo po strehah v namenskih kabelskih policah položeni solarnimi kabli, ki bodo povezali solarne panele z razsmerniki (AC/DC pretvorniki). Razsmerniki bodo zunanje izvedbe in bodo nameščeni na strehi objekta.
Na južni fasadi objekta se ob vhodu izvede ločilno stikalo, ki bo omogočalo ročno ločitev sončne elektrarne od NN omrežja (izklop inverterjev). Avtomatski izklop bo možen preko kontaktorjev, ki po aktiviranju katerekoli zaščite avtomatsko odklopijo sončno elektrarno iz

omrežja. V primeru, da pride do izklopa zaradi delovanja zaščitnih naprav ločilnega mesta, ostanejo razsmerniki izključeni, dokler ni pogojev za ponovni vklop.

**Instalacijski jaški in razvod električnih in strojnih instalacij**

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

- v stopnišču smejo biti položene samo napeljave, ki se uporabljajo izključno za napajanje teh prostorov oziroma za napajanje naprav, ki so namenjene gašenju in reševanju (elektro omare znotraj tovrstnih prostorov niso dovoljene),
- požarna odpornost zaščite prehodov instalacij požarnih sektorjev mora biti enaka kot je požarna odpornost gradbenega elementa skozi katerega prehajajo. Zapore na požarno zaščitenih evakuacijskih poteh morajo biti poleg klasifikacije EI tudi neprepustne za dim s klasifikacijo $S_{200}$,
- inštalacijski jaški in kanali morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (npr. inštalacijski jaški za električne kable, strojne napeljave, prezračevalni kanali, dimovodne naprave itd.),
- inštalacijski jaški, kanali za električne kable morajo biti neprepustni za dim. Če niso neprepustni za dim, morajo imeti na vrhu jaška odprtino na prosto velikosti najmanj 5% površine jaška, a ne manj kot 0,2 $m^2$,
- vzdrževalne oziroma revizijske odprtine instalacijskih kanalov morajo imeti vsaj 60 minutno požarna odpornost gradbenega elementa.

**Strelovodna zaščita**

Strelovodna zaščita objekta se načrtuje skladno s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele ter v skladu s predpisano tehnično smernico (TSG-N-003:2021 - Zaščita pred delovanjem strele).

**Sončna elektrarna**

Sončna elektrarna s pripadajočim poljem bo od prostora podstrešja požarno ločena s pločevinastimi izolativnimi strešnimi paneli (požarne odpornosti 30 minut) postavljenimi na leseni strešni konstrukciji, medtem ko bo podstrešje od 3. nadstropja ločeno z betonsko stropno konstrukcijo izvedeno iz montažnih gradbenih proizvodov (monta plošče debeline 20 cm), ki zagotavljajo določeno stopnjo požarne odpornosti. Glede na karakteristike montažnih strešnih plošč se pričakuje, da bodo v primeru požara več kot 60 minut preprečevale prenos požara iz spodnje na zgornjo stran strešne konstrukcije in obratno (R)EI60 i↮o).

Postavitev modulov

Postavitev modulov sončne elektrarne ne sme vplivati na funkcije požarnih ločitev v posameznem objektu. Pri namestitvi se morajo upoštevani ustrezni odmiki od požarnih ločitev (Smernica SZPV 512:2016 – Smernica o požarni varnosti sončnih elektrarn). Pri postavitvi sončne elektrarne je potrebno upoštevati delitev objekta na požarne sektorje. Module je potrebno v okolici požarnih zidov namestiti tako, da ne pripomorejo k preskoku požara iz sektorja v sektor, preboji inštalacij pa morajo biti taki, da ne zmanjšujejo požarne varnosti objekta. Te zahteve se izpolnijo tako, da:

- na požarnih zidovih ali podobnih požarnih ločitvah na strehi oziroma fasadi stavbe se ne nameščajo moduli ali drugi gorljivi (gradbeni) elementi,
- upoštevati je potrebno, da pokrivanje odprtin ali naprav za odvod dima in toplote in požarno nezaščitenih odprtin z moduli ni dovoljeno,
- omogočiti je potrebno dostop do dimnikov, prezračevalnih naprav, strešnih ventilatorjev ipd., okrog njih pa predvideno prosto površino, skladno z zahtevami vzdrževalcev. Širina proste površine okrog naprav na strehi ne sme biti manjša od 1,0 m,
- predvideti okrog požarno neodpornih površin (okno, kupola, svetlobnik, ipd.) najmanj 1,0 m širok pas, v katerem ni modulov in drugih gorljivih inštalacij sončne elektrarne,
- upoštevati je potrebno, da mora biti razdalja med moduli sončne elektrarne in robom požarnega zidu v vsakem primeru 1,0 m, razen kadar požarni zid sega več kot 0,3 m nad zgornjo površino modula,
- fotonapetostne module razreda A po SIST EN 61730-1 je dovoljeno vključiti v streho, za katero ni zahtevana požarna odpornost, požarni zid pa naj sega vsaj 0,3 m nad module; integrirani moduli so pri tem lahko postavljeni do roba požarnega zidu. Ustrezna je tudi izvedba s pasom širine 1,0 m, na katerem ni integriranih modulov, na vsaki shrani požarnega zidu, kot je zahtevano v prejšnjih alinejah.

Tokokrogi enosmerne napetosti

Enosmerne napetosti, ki se generira v modulih, se ne da enostavno izklopiti. Inštalacija pod enosmerno napetostjo naj bo zato čim krajša, upoštevati pa je potrebno še naslednje:

- kabli se polagajo na zaščitene in ustrezno dimenzionirane kabelske police,
- če je inštalacija speljana v notranjosti objekta, se kabli položijo v požarno odporne in mehansko zaščitene kanale oziroma jaške z enako požarno odpornostjo, kot jo ima konstrukcija objekta. Preboje požarnih sektorjev je potrebno požarno tesniti s certificiranimi materiali in skladno z navodili proizvajalca izbranega tesnilnega materiala,
- če je požarna obremenitev stavbe nižja od 250 MJ/m² zadostuje ustrezna mehanska zaščita kabla.

Tokokrogi enosmerne napetosti bodo speljani po strehi do prehoda v objekt in po notranjosti do razsmernikov.
Kabli enosmernih napetosti morajo biti speljani po posebnih policah do razsmernika. V področju prehoda kablov preko gorljive osnove je potrebno namestiti negorljivo podlago pod policami in na vsako stran od police V širini 1,0 m.
Kabli izmenične napetosti morajo biti ločeni od kablov enosmernih napetosti. Kabli morajo biti položeni tako, da ob dežju enosmerni kabli in konektorji ne pridejo v vodo, ki se lahko nabira na strehi.

Montaža razsmernikov in priključnih omaric
Razsmerniki morajo ustrezati zahtevam SIST EN 62109 in SIST EN 50524. Pri montaži je treba upoštevati navodila SIST HD 60364-7-712. Pri določanju lokacije razsmernikov in priključnih omaric je treba upoštevati navodila proizvajalcev in zahteve te smernice. Razsmernike je treba namestiti izven območja evakuacijskih poti in dostopov za gasilce in jih glede na lokacijo ustrezno zaščititi pred prahom, vlago in vodo (IP-zaščita). Pri izbiri vrste razsmernika je treba upoštevati razmere v okolju, v katerem bo nameščen: temperaturo, vlažnost prostorov oziroma razmere na prostem. Če so razsmerniki v objektu, morajo biti v suhem prostoru, kjer se ne praši in kjer niso izpostavljeni visokim temperaturam.
Če so kabli do razsmernikov napeljani v požarno-odpornih jaških ali kanalih, mora biti tudi prostor z razsmerniki požarno ločen od sosednjih prostorov. V tem prostoru mora biti najmanj en gasilnik s $CO_2$, ki ima sposobnost gašenja vsaj 89B (temu ustreza gasilnik s 5 kg $CO_2$). Okrog razsmernikov mora biti zagotovljeno zračenje in hlajenje, ki je potrebno za njihovo brezhibno delovanje (zahteve so podane v navodilih proizvajalca). Razsmerniki morajo biti dovolj razmaknjeni tudi med seboj. V razdalji 1,0 m okoli razsmernikov ne sme biti gorljivih materialov. Razsmerniki ne smejo biti izpostavljeni hlapom in plinom agresivnih snovi, vodni pari, drobnim prašnim delcem, izlivu vode ali poplavi.

Razsmerniki se ne smejo nameščati neposredno na lesene gradbene elemente ali druge gorljive materiale. Med gorljiv material in razsmernik je potrebno namestiti negorljivo toplotno izolirno ploščo ustrezne debeline, ki naj na vseh straneh sega vsaj 1,0 m preko robov razsmernika. Ustrezna je npr. 15 mm debela plošča iz kalcijevega silikata ali suhomontažna plošča s primerljivo izolativnostjo. Tako kot ob modulih tudi ob razsmernikih ni mogoče vedno zaščititi okolice pred pregrevanjem, nevarnostjo dotika delov pod napetostjo ipd. V takih primerih je treba zagotoviti okoli naprave zaščitno področje v pasu 1,0 m, v katerega se ob poškodbah ne sme posegati. Okoli razsmernikov v razdalji 1,0 m ne sme biti nobenih gorljivih snovi. Naročnik male fotovoltaične elektrarne naj poskrbi za namestitev gasilnega aparata na razdalji do 20 m od naprav.

Tokokrogi izmenične napetosti

Pri montaži sončne elektrarne je prepovedano zmanjšati požarne odpornosti konstrukcije ali omogočiti širjenja požara med požarnimi sektorji objekta preko elementov sončne elektrarne. Preprečiti je treba tako imenovan učinek »vžigalne vrvice«. Napeljave lahko skozi meje požarnih sektorjev potekajo le skozi požarno zatesnjene preboje, ki morajo biti zaščiteni tako, da imajo enako požarno odpornost kot konstrukcija. Pravila za izvedbo prebojev so podana v smernici SZPV 408 – Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Zaščita prebojev mora imeti ustrezna dokazila, izvaja naj jo usposobljen monter.

Kabli izmenične napetosti bodo speljani po fasadi dela objekta in talnih ceveh do priklopa na omrežje. Kable, ki prečkajo požarne meje objekta, je potrebno ustrezno požarno zatesniti skladno z zahtevano požarno odpornostjo stene. Tesnitev lahko opravi usposobljen certificiran izvajalec s certificiranim tesnilnim materialom (izvajalec poda izjavo o ustreznosti tesnjenja).

Označitev objekta, prostorov, kablov, kanalov

Malo fotovoltaično elektrarno je potrebno označiti skladno s standardom SIST EN 62446-1:2016 (Fotonapetostni sistemi – Zahteve za preskušanje, dokumentiranje in vzdrževanje – 1. del: Sistemi, priključeni na omrežje – Dokumentacija, prevzemni preskusi in nadzor), pri čemer so podane minimalne zahteve za sistemsko dokumentacijo:

- vsi tokokrogi, varovalni elementi, stikala in priključne sponke morajo biti označeni,
- vse enosmerne razdelilne doze (lokalne in glavne razdelilne doze - omarice) morajo imeti opozorilni znak, da so v dozi aktivni deli sončne elektrarne in da so deli naprave kljub izklopu razsmernika in zunanjega napajanja še vedno pod napetostjo,
- glavno izmenično stikalo mora biti nedvoumno označeno,
- v točki skupnega preklopa mora biti opozorilni znak za dvojno napajanje,
- na lokaciji mora obstajati enopolna shema,
- na lokaciji morajo biti na voljo navodila za varnostne nastavitve razsmernika in detajli inštalacije (PID in navodila za vzdrževanje in obratovanje),
- na lokaciji morajo biti na voljo navodila za zasilni izklop,
- vsa opozorila in oznake morajo biti trajne in trajno pritrjene.

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

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

Skupno se znotraj obravnavanega dela objekta (P+3N) istočasno pričakuje do **petdeset (50)** uporabnikov. Skladno z zahtevami tehnične smernice (TSG-1-001:2019 - poglavje 3.2.2.) so evakuacijske poti znotraj 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, pri čemer širina evakuacijske poti ne sme biti ožja od **1,2 m**, najmanjša svetla širina izhodov dovoljena na evakuacijskih poteh pa je **0,9 m**.
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/m²] ali število oseb v prostorih | Površina prostora ali neto prostori [m²] | Pričakovano največje št. oseb v prostoru/ Etaži | Razpoložljivo število izhodov in njihova širina |
|---|---|---|---|---|
| pritličje | knjižnica, čajna kuhinja, komunikacije | 125,4 (neto) | **do 5** (prehajanje med etažami) | **1×** (1× direktni izhod širine 0,9 m v etaži pritličja) |
| 1. nadstropje | pisarne, učilnice, kabineti, komunikacije | 291,0 (neto) | **do 20** | **1×** (1× izhod širine 0,9 m v etaži pritličja – zaščiteno stopnišče []) |
| 2. nadstropje | učilnice, kabineti, komunikacije | 291,0 (neto) | **do 15** | **1×** (1× izhod širine 0,9 m v etaži pritličja – zaščiteno stopnišče) |
| 3. nadstropje | učilnice, kabineti, komunikacije | 291,0 (neto) | **do 15** | **1×** (1× izhod širine 0,9 m v etaži pritličja – zaščiteno stopnišče) |

## N.7.2. ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE

Evakuacija in s tem umik ogroženih oseb iz najbolj neugodnega prostora dela objekta (etaža: **3. NADSTROPJE**, prostor: **TNO-10 – VEČNAMENSKI PROSTOR**, požarni sektor: **PSso** in število uporabnikov: do **15**) bo potekala preko prostora, hodnika na zaščiteno stopnišče in preko njega v etaži pritličja na prosto. Dolžina iz obravnavanega prostora do zaščitenega stopnišča znaša 34 m, kar je **skladno** s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.2.2 → ena smer umika → z vgrajenim sistemom AJP). Vse ostale dolžine evakuacijskih poti znotraj objekta so krajše (na prosto oziroma do zaščitenega stopnišča). Širina evakuacijske poti ne sme biti ožja od 1,2 m. Širina in dolžina evakuacijskih izhodov **ustrezata** določilom upoštevanih predpisov. 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.

Evakuacija iz pritličja bo potekala preko vhodne veže direktno na prosto oziroma preko veznih vrat na zaščiteno stopnišče prizidka in od tam na prosto. Širina izhodov in dolžina evakuacijskih **ustrezata** določilom upoštevanega predpisa, pri čemer je dimenzija izhodov dimenzij 2× 0,9

m. Glede na predvidenih skupno do pet (5) oseb v etaži je zagotovljena ustrezna dimenzija izhodnih vrat na prosto.

Evakuacija iz 1. nadstropja bo potekala preko prostora in povezovalnega hodnika do notranjega povezovalnega stopnišča v etažo pritličja in direktno na prosto. Širina izhodov in dolžina evakuacijskih poti **ustrezata** določilom upoštevanega predpisa, pri čemer je dimenzija izhoda iz etaže na zaščiteno stopnišče širine 1× 0,9 m. Glede na predvidenih do petnajst (15) oseb v etaži je zagotovljena ustrezna dimenzija izhodnih vrat na prosto.

Evakuacija iz 2. nadstropja bo potekala preko prostora in povezovalnega hodnika do notranjega povezovalnega stopnišča v etažo pritličja in direktno na prosto. Širina izhodov in dolžina evakuacijskih poti **ustrezata** določilom upoštevanega predpisa, pri čemer je dimenzija izhoda iz etaže na zaščiteno stopnišče širine 1× 0,9 m. Glede na predvidenih do petnajst (15) oseb v etaži je zagotovljena ustrezna dimenzija izhodnih vrat na prosto.

Evakuacija iz 3. nadstropja bo potekala preko prostora in povezovalnega hodnika do notranjega povezovalnega stopnišča v etažo pritličja in direktno na prosto. Širina izhodov in dolžina evakuacijskih poti **ustrezata** določilom upoštevanega predpisa, pri čemer je dimenzija izhoda iz etaže na zaščiteno stopnišče širine 1× 0,9 m. Glede na predvidenih do petnajst (15) oseb v etaži je zagotovljena ustrezna dimenzija izhodnih vrat na prosto.

Kapacitete evakuacijskih poti so načrtovane v takem obsegu, da omogočajo pravočasen umik ogroženih oseb, pri katerih maksimalna dolžina evakuacijske poti **ne presega** določil uporabljenega predpisa. Glede na istočasno predvidenih do petdeset (50) oseb znotraj predmetnega dela objekta in upoštevanja postopne evakuacije je zagotovljena ustrezna dimenzija izhodnih vrat.

### N.7.3. ZBIRNO MESTO

Zbirno mesto evakuirancev predmetnega dela objekta je obstoječe in izvedeno na zahodni (Z) strani novega dela objekta.

### N.7.4. ZAHTEVE ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA

**Avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje (AJP)**

V prostore predmetnega dela objekta se namesti sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pritličju prizidka v prostoru PN-3 GARDEROBA. Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara znotraj predmetnega dala objekta 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** (v skladno z zahtevami uporabljenega standarda) z avtomatski javljalniki v kombinaciji z ročnimi 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-TS CEN/TS 54-14 ($Q_{max}$<25 MJ/m²) oziroma smernice (VdS 2095). Pogoje za vgradnjo javljalnikov določi projektant elektro instalacij skladno z zahtevami iz predhodno podanega standarda.

*→ Zahteve za javljalne cone*

Objekt se zasnuje na več javljalnih conah *(področje v nadzorovani stavbi)*, 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 in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina stavbe 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. 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. Avtomatske javljalnike se vgradi tudi nad spuščene stropove skladno z zahtevami standarda SIST-TS CEN/TS 54-14 ($Q_{max}$<25 MJ/m²)oziroma smernice (VdS 2095). Pogoje za vgradnjo javljalnikov določi projektant elektro instalacij skladno z zahtevami iz predhodno podanega standarda.

Ročni javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki so predvideni v bližini izhodov iz stavb in na stičiščih evakuacijskih poti, višina montaže je **1,4 m**

± 0,2 m nad tlemi. 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 izvedena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop gasilcem, 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

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

- v primeru aktiviranja ročnega javljalnika se le ta obravnava kot ALARM 2, alarm iz avtomatskih javljalnikov pa kot ALARM 1 (šele 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 aktivnega sistema javljanja požara se morajo avtomatsko deblokirati električne ključavnice (ustreza tudi druga ustrezna tehnična rešitev) oziroma magnetna držala, na vratih namenjenih evakuaciji iz dela objekta,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara znotraj obravnavanega dela 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 stavbo,
- v primeru napak na sistemu oziroma sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v stavbi (ALARM 2) se mora signal o požaru avtomatsko prenesti do investitorjeve varnostno-receptorske službe s stalno 24-urno prisotnostjo oziroma do pristojne gasilske enote.

Alarmiranje uporabnikov (požar)

V stavbi se predvidi sistem alarmiranja (zvočno ter zvočno 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, se namesti sirene/zvonce (najmanj dve sireni oziroma toliko siren, da 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 celotni stavbi in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov. Sirene morajo biti vezane na rezervno napajanje.

**Varnostna razsvetljava in označevanje evakuacijskih poti (VR)**

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se varnostna razsvetljava namesti po skupnih evakuacijskih poteh objekta. Namesti se varnostne svetilke s predvidenim časom delovanja 60 minut (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklop**, osvetljenost poti na tleh = **1 lx**, čas delovanja = **60 minut**). Projektiranje in izvedba sistema varnostne razsvetljave morata biti skladna s standardi: EN 1838, EN 50171 in EN 60598-2-22.

Varnostno razsvetljavo je potrebno namestiti:

- na evakuacijskih poteh,
- na požarnih točkah (npr. pri gasilnikih, pomembnih elementih sistemov aktivne požarne zaščite, krmilne omare),
- v prostorih, večjih od 50 m², z delovnimi mesti brez stalne dnevne svetlobe,
- v prostorih, kjer se lahko zbere več kot 50 oseb,
- v garderobah, toaletnih prostorih in prostorih za odmor, večjih od 50 m².

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

Osvetlitev varnostnih naprav in opreme

Gasilnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti ali javnih prostorov se dodatno varnostno osvetli vsaj s **5 lx, merjeno na tleh**. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti (tal), znakov za umik in znakov za požarnovarnostne naprave in opremo, pa je potrebno z varnostno razsvetljavo osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot **2 m** nad tlemi in prostor oziroma predel **glavnega stikalnega bloka**. Varnostna razsvetljave spada med sisteme **aktivne požarne zaščite.**

Označevanje evakuacijskih poti

Evakuacijske izhode je potrebno nedvoumno označiti s poenotenimi oznakami – piktogrami, ki bodo ustreznih velikosti skladno z zahtevami **SIST EN ISO 7010** (vidna oddaljenost 30 m – piktogram velikosti 200 mm × 100 mm + 300 mm × 150 mm). Znaki morajo biti nameščeni tako, da so dobro vidni (neposredno nad izhodnimi vrati ali pod stropom, na steni ali podobno). Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in **oznako** – piktogramom za izhod. V grafičnih prilogah k temu načrtu požarne varnosti so označene vse možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi iz delov stavbe.

**Odvod dima in toplote (ODT)**

Odvod dima in toplote iz obravnavanega dela celotnega objekta skladno z uporabljeno zakonodajo **ni zahtevan**. Za potrebe odvoda dima in toplote se bodo v primeru požara uporabile fasadne odprtine.

## 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 enoto iz Nove Gorice**, ki je od objekta oddaljena **1,6 km** in je lahko na kraju požara prej kot v **3 minutah** po prejemu obvestila (Uredba o organiziranju, opremljanju in usposabljanju sil za zaščito, reševanje in pomoč, [Uradni list RS, št. 92/07, 54/09, 23/11, 27/16]). Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Gasilska enota iz Nove Gorice je kategorizirana kot gasilska enota VI. kategorije.

## N.8.2. NAPRAVE ZA GAŠENJE

### Voda za gašenje

Glede na površino celotnega požarnega sektorja objekta (**PSso**), ki znaša do **1.000 m²** (izračun daje 998,4 m²), je potrebno zagotoviti za zahteve gašenja požara vsaj **10,0 l/s** požarne vode (TSG-1-001:2019 → točka 4.2.2.1[3]) za čas dveh ur.

Zunanje hidrantno omrežje

Za gašenje požarov na objektu je možno zagotoviti vodo iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja. V bližini objekta je za potrebe gašenja objektov na voljo hidrantno omrežje z **enim (1) nadtalnim hidrantom** na jugozahodni (JZ) strani predmetne nadstrešnice v oddaljenosti od **29 m (JZ)**. Najmanj 50 % količine vode (5,0 l/s) je potrebno zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri objektu, preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m. Lokacija in s tem odmik hidrantov od predmetne nadstrešnice je razviden iz grafičnih prilog k načrtu požarne varnosti (situacija).

Notranje hidrantno omrežje

Skladno z uporabljeno zakonodajo vgradnja notranjega hidrantnega omrežja v tovrstne objekte **ni zahtevana** (TSG-1-001:2019 → točka 4.2.1).

### Sredstva za gašenje – gasilni aparati

V objektu 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 (gasilni aparati)**

| **Etaža** | **Gasilni aparat na PRAH** (EG12 → 43A) | **Gasilni aparat na $CO_2$** (EG5 → 55B) | **Gasilni aparat na PENO** (EG9 → 13A) | **Gasilni aparat na VODO** (EG9 → 13A) |
|---|---|---|---|---|
| pritličje | / | / | 1 | / |
| 1. nadstropje | / | / | 1 | / |
| 2. nadstropje | / | / | 1 | / |
| 3. nadstropje | / | / | 1 | / |

Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnem mestu, ustrezna višina prijema znaša **0,8 m** do **1,2 m**. Gasilne 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 **gasilske enote iz Nove Gorice** bo potekala po Vojkovi cesti, Ulici dr. Karla Lavriča ter Cankarjevi ulici do delovne površine na južni strani objekta. Širina dostopnih poti, kot tudi radiusi na zavojih ustrezajo zahtevam smernice SZPV 206.

### Delovne in postavitvene površine

Za obravnavani objekt je skladno z uporabljeno smernico (SZPV 206) in njenimi zahtevami zagotovljen dostop do **treh stranic** objekta ter **ena delovna površina za intervencijo**. 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 1.000 kN/m$^2$ osnega pritiska in vedno proste.

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

Glede na namembnost in velikost za obravnavani objekt veljajo posebne zahteve za organizacijske požarnovarnostne ukrepe. Za obravnavan objekt veljajo naslednji požarno-varnostni ukrepi:

- z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo,
- zaposleni zagotavljajo proste intervencijske površine za potrebe predmetnega objekta,
- uporabniki morajo znati ravnati z gasilnimi aparati,
- zagotovljene morajo biti proste evakuacijske poti ter prosti dostopi do gasilnikov,
- pripravljen mora biti požarni red in načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno varstveni ukrepi,
- intervencijski požarni načrt, ki velja, mora biti usklajen s pristojno gasilsko enoto,
- zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme,
- 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,
- vsi izvajalci del morajo skleniti pismeni dogovor, ki jih zavezuje k upoštevanju zahtev iz tega načrta požarne varnosti in požarnega reda za objekt, ki postavljata v smislu varstva pred požarom zahteve za pridobivanje pismenih dovoljenj za rizična dela in zahteve po prostih intervencijskih površinah in zahteve za proste in ustrezno opremljene in zavarovane evakuacijske poti.

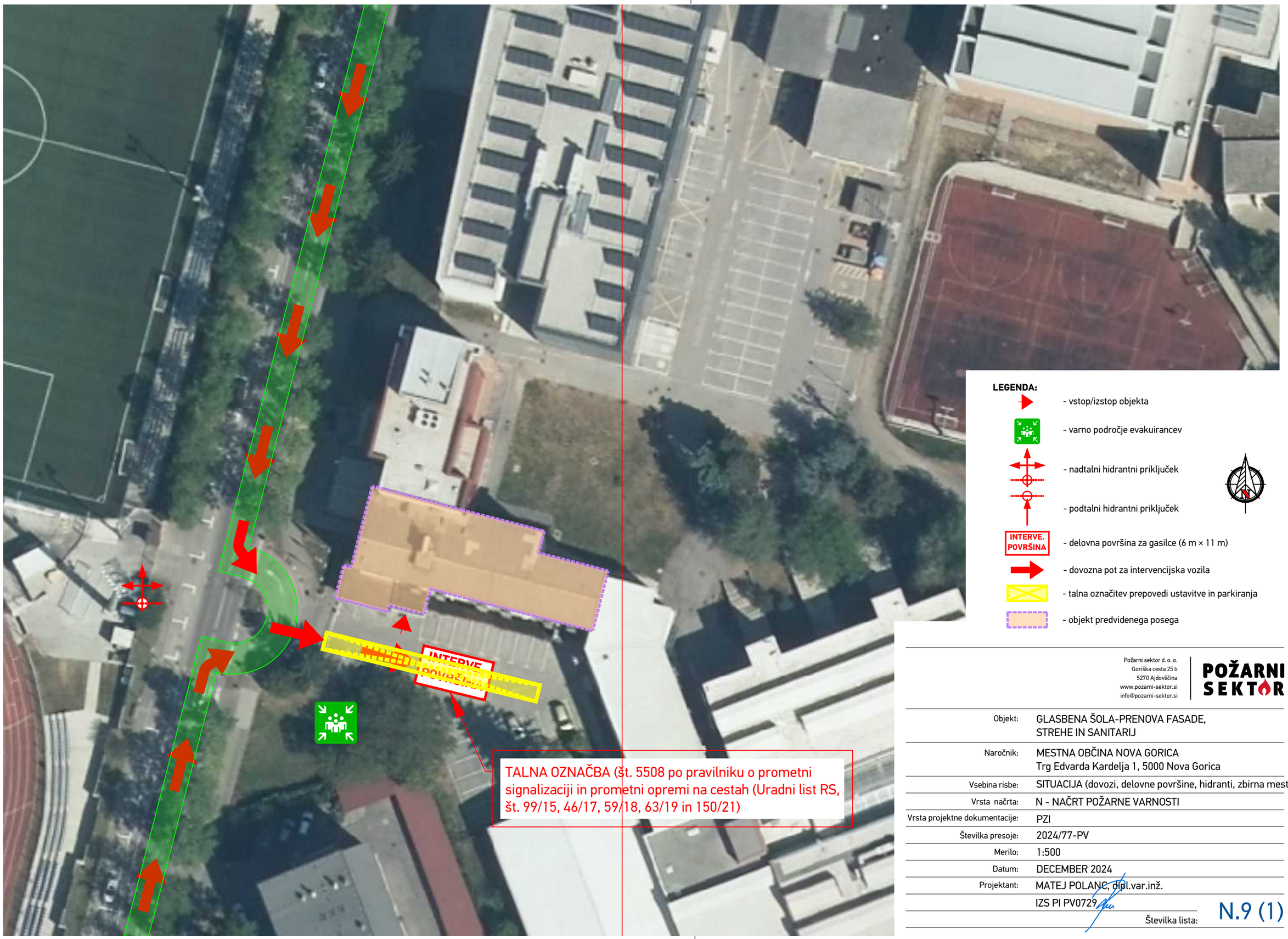
### N.8.5. VGRADNJA PROIZVODOV ZA POŽARNO ZAŠČITO OBJEKTA

Ta načrt požarne varnosti opredeljuje tehnične rešitve, s katerimi se doseže izpolnjevanje bistvenih zahtev, izbrane ravni oziroma razredi gradbenih proizvodov in materialov, ki se smejo vgrajevati ter načini njihove vgradnje in načini izvajanja gradnje.
Požarna varnost objekta se zagotavlja z izborom ustreznih materialov za požarno zaščito in njihovo pravilno vgradnjo, zato je dovoljeno vgrajevati le proizvode, ki so legalno dani na trg. Varnost pred požarom je zagotovljena le ob pravilni vgradnji proizvodov, namenjenih požarni zaščiti objekta. V objektu smejo biti vgrajeni le proizvodi, za katere je ugotovljena skladnost s projektiranimi požarnimi lastnostmi, vgrajeni pa morajo biti skladno z navodili proizvajalca ali pooblaščenega arhitekta ali pooblaščene inženirja. Da so lahko te zahteve ustrezno izpolnjene, je priporočljivo, da vgradnjo proizvodov, namenjenih požarni zaščiti, izvajati izvajalci, ki so za vgradnjo strokovno usposobljeni.

## N.9. 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.9 (1):** SITUACIJA (dovozi, hidranti, delovne površine)
**List N.9 (2):** TLORIS PRITLIČJA in 1. NADSTROPJA
**List N.9 (3):** TLORIS 2. in 3. NADSTROPJA
**List N.9 (4):** TLORIS STREHE in PREREZ




TALNA OZNAČBA (št. 5508 po pravilniku o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21)

**LEGENDA:**

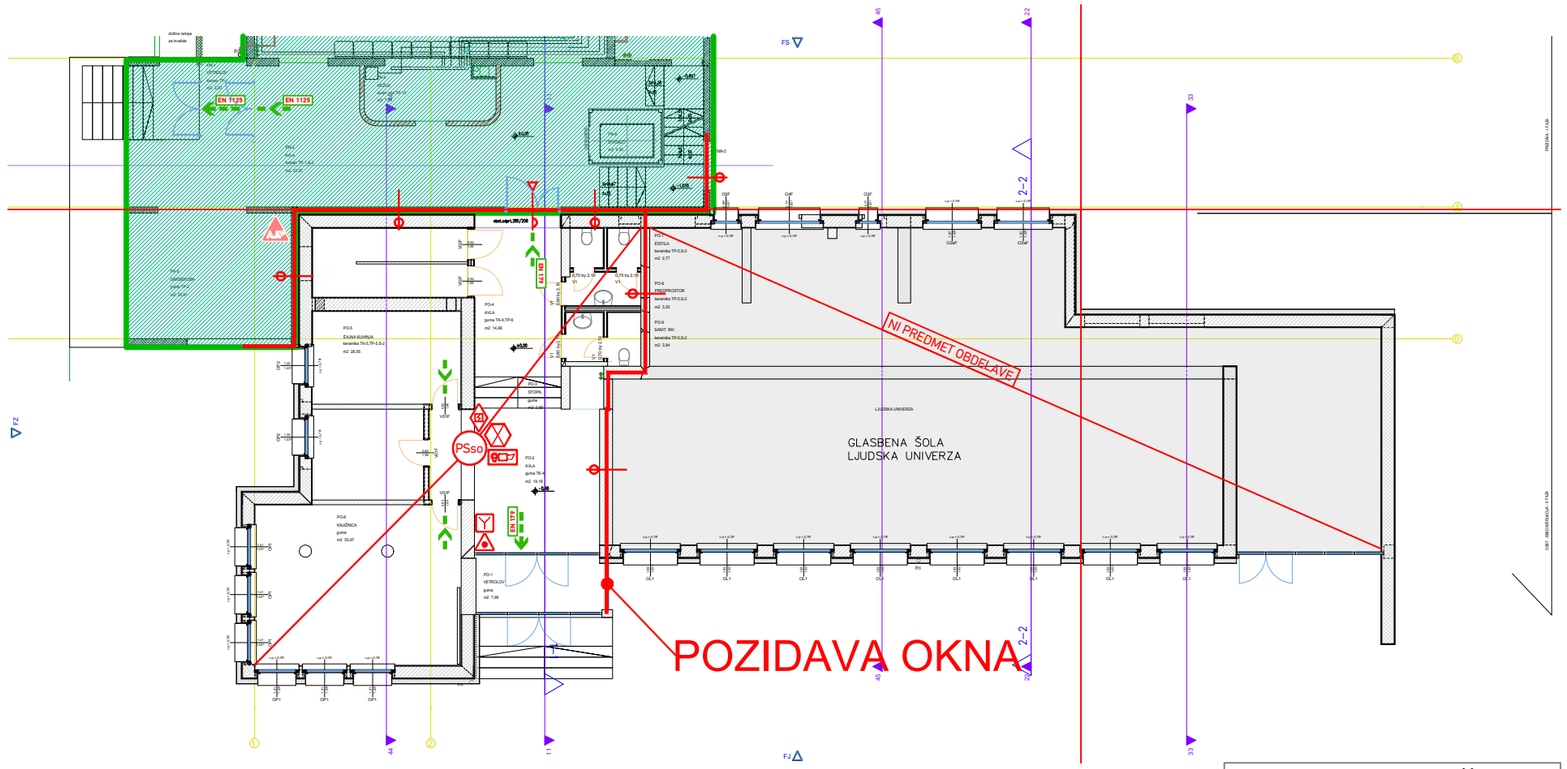
- vstop/izstop objekta
- varno področje evakuirancev
- nadtalni hidrantni priključek
- podtalni hidrantni priključek
- INTERVE. POVRŠINA - delovna površina za gasilce (6 m × 11 m)
- dovozna pot za intervencijska vozila
- talna označitev prepovedi ustavitve in parkiranja
- objekt predvidenega posega

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

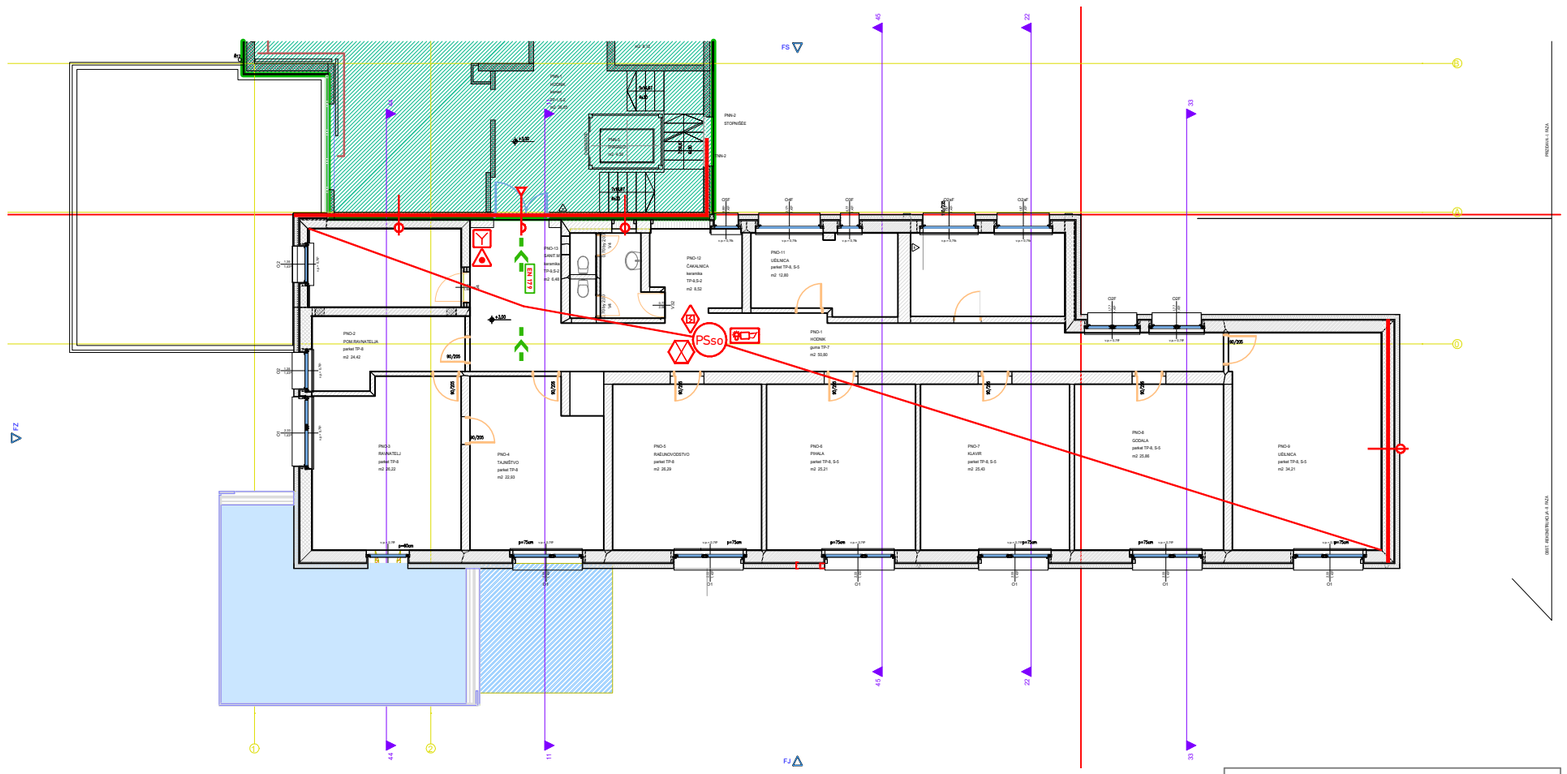
POŽARNI SEKTOR

| | |
|---|---|
| Objekt: | GLASBENA ŠOLA-PRENOVA FASADE, STREHE IN SANITARIJ |
| Naročnik: | MESTNA OBČINA NOVA GORICA<br>Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica |
| Vsebina risbe: | SITUACIJA (dovozi, delovne površine, hidranti, zbirna mesta) |
| Vrsta načrta: | N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI |
| Vrsta projektne dokumentacije: | PZI |
| Številka presoje: | 2024/77-PV |
| Merilo: | 1:500 |
| Datum: | DECEMBER 2024 |
| Projektant: | MATEJ POLANC, dipl.var.inž.<br>IZS PI PV0729 |
| Številka lista: | N.9 (1) |

420 mm × 297 mm




TLORIS PRITLIČJA




TLORIS 1. NADSTROPJA

**LEGENDA:**

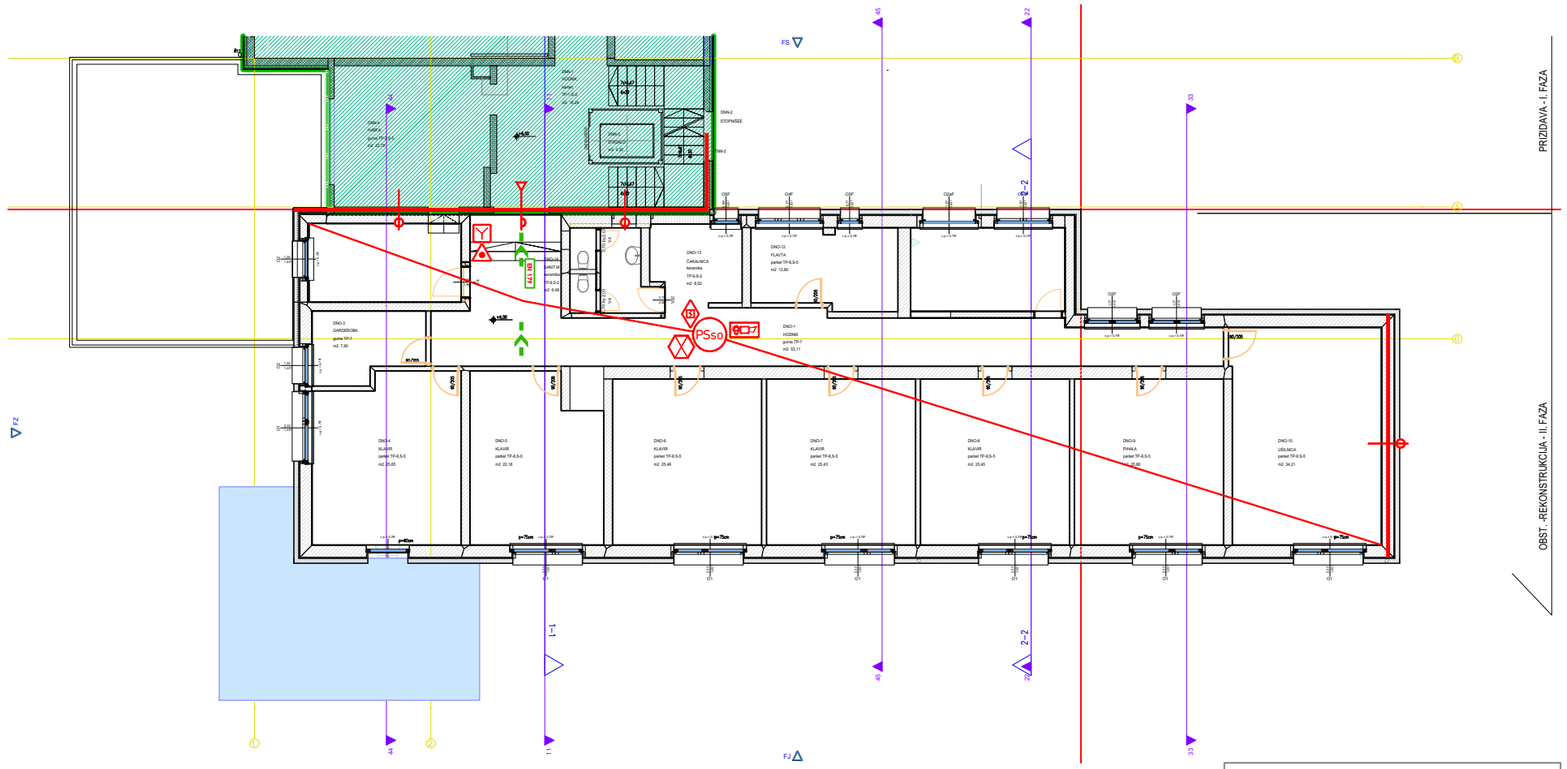
- meja požarnega sektorja (EI30, EI60, EI90 oz. EI120)
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 60 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-Cx)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 60 min (EI 60-Cx)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve prostora (pot umika)
- EN 179 - naprava za zasilni izhod (stavbno okovje EN 179)
- EN 1125 - naprava za izhod v paniki (stavbno okovje EN 1125)
- minimalna varnostna razsvetljava (VR)
- ročni javljalnik požara
- sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- gasilnik na PENO (13A)
- PSxx - požarni sektor objekta
- AJP - centrala za javljanje požara

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

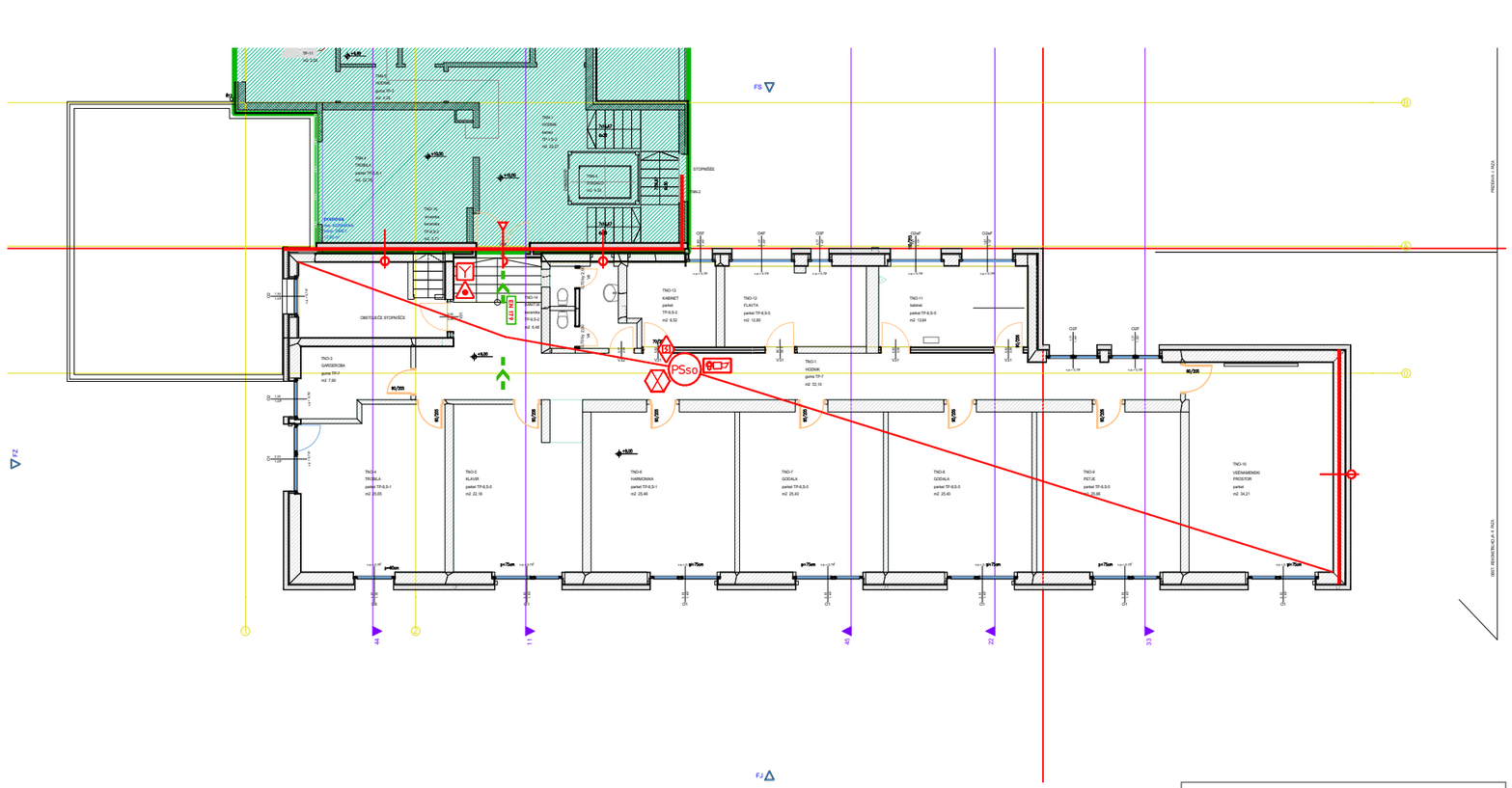
POŽARNI SEKTOR

| | |
|---|---|
| Objekt: | GLASBENA ŠOLA-PRENOVA FASADE, STREHE IN SANITARIJ |
| Naročnik: | MESTNA OBČINA NOVA GORICA<br>Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica |
| Vsebina risbe: | TLORIS PRITLIČJA in 1. NADSTROPJA |
| Vrsta načrta: | N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI |
| Vrsta projektne dokumentacije: | PZI |
| Številka presoje: | 2024/77-PV |
| Merilo: | 1:200 |
| Datum: | DECEMBER 2024 |
| Projektant: | MATEJ POLANC, dipl.var.inž.<br>IZS PI PV0729 |
| Številka lista: | N.9 (2) |

420 mm x 297 mm




TLORIS 2. NADSTROPJA




TLORIS 3. NADSTROPJA

**LEGENDA:**

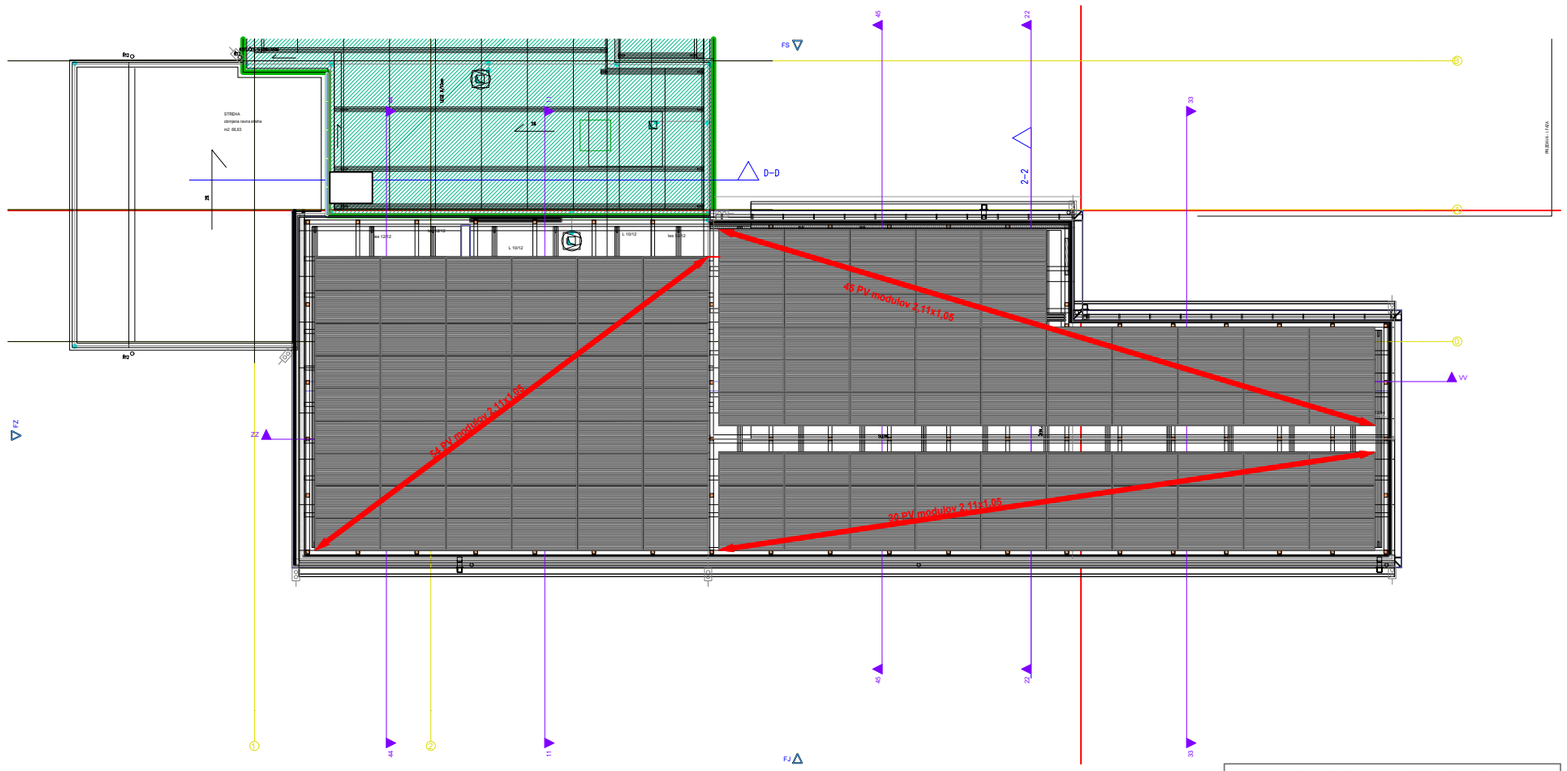
- meja požarnega sektorja (EI30, EI60, EI90 oz. EI120)
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 60 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-Cx)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 60 min (EI 60-Cx)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve prostora (pot umika)
- EN 179 - naprava za zasilni izhod (stavbno okovje EN 179)
- EN 1125 - naprava za izhod v paniki (stavbno okovje EN 1125)
- minimalna varnostna razsvetljava (VR)
- ročni javljalnik požara
- sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- gasilnik na PENO (13A)
- PSxx - požarni sektor objekta
- AJP - centrala za javljanje požara


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

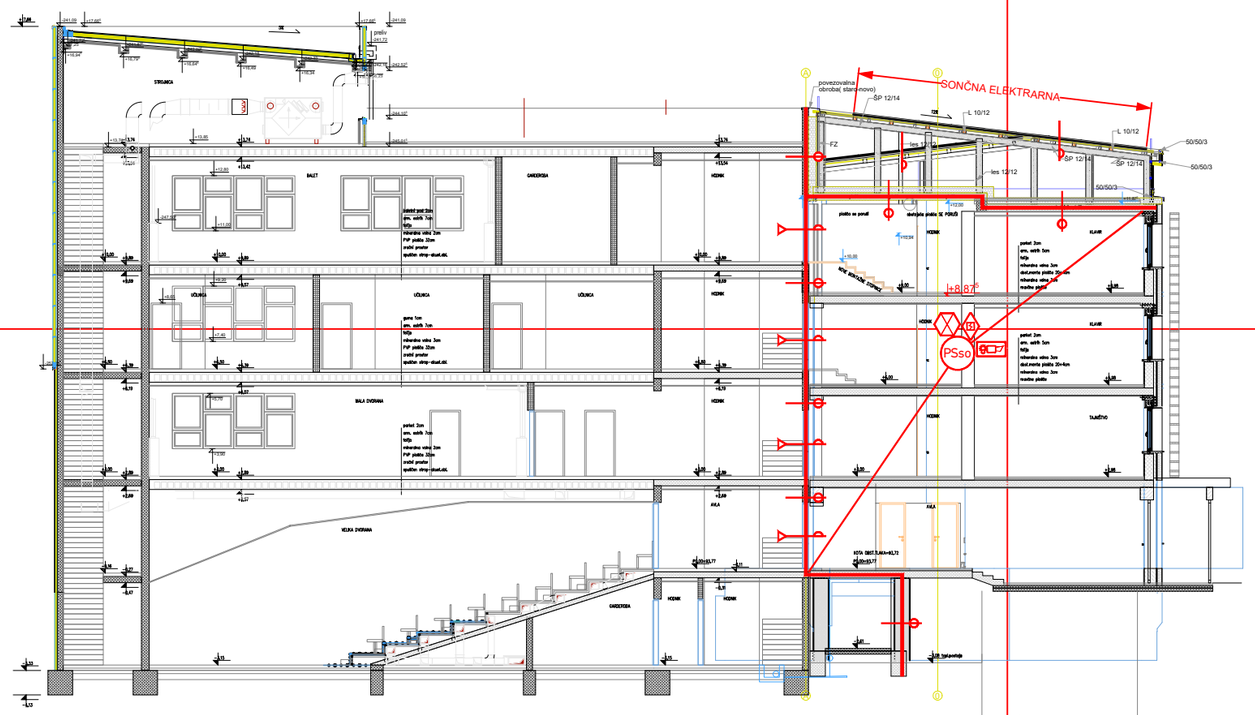

POŽARNI SEKTOR

| | |
|---|---|
| Objekt: | GLASBENA ŠOLA-PRENOVA FASADE, STREHE IN SANITARIJ |
| Naročnik: | MESTNA OBČINA NOVA GORICA<br>Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica |
| Vsebina risbe: | TLORIS 2. in 3. NADSTROPJA |
| Vrsta načrta: | N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI |
| Vrsta projektne dokumentacije: | PZI |
| Številka presoje: | 2024/77-PV |
| Merilo: | 1:200 |
| Datum: | DECEMBER 2024 |
| Projektant: | MATEJ POLANC, dipl.var.inž.<br>IZS PI PV0729 |
| Številka lista: | N.9 (3) |

420 mm x 297 mm




TLORIS STREHE




PREREZ

**LEGENDA:**

- meja požarnega sektorja (EI30, EI60, EI90 oz. EI120)
- požarna odpornost 30 min (EI)
- požarna odpornost 60 min (EI)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 30 min (EI 30-Cx)
- samozapiralna požarna vrata z odpornostjo 60 min (EI 60-Cx)
- izhod iz objekta
- smer zapustitve prostora (pot umika)
- EN 179 - naprava za zasilni izhod (stavbno okovje EN 179)
- EN 1125 - naprava za izhod v paniki (stavbno okovje EN 1125)
- minimalna varnostna razsvetljava (VR)
- ročni javljalnik požara
- sistem za požarno javljanja in alarmiranje (AJP)
- zvočno in svetlobno alarmiranje in obveščanje
- gasilnik na PENO (13A)
- PSxx - požarni sektor objekta
- AJP - centrala za javljanje požara

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

POŽARNI SEKTOR

| | |
|---|---|
| Objekt: | GLASBENA ŠOLA-PRENOVA FASADE, STREHE IN SANITARIJ |
| Naročnik: | MESTNA OBČINA NOVA GORICA<br>Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica |
| Vsebina risbe: | TLORIS STREHE in PREREZ |
| Vrsta načrta: | N - NAČRT POŽARNE VARNOSTI |
| Vrsta projektne dokumentacije: | PZI |
| Številka presoje: | 2024/77-PV |
| Merilo: | 1:200 |
| Datum: | DECEMBER 2024 |
| Projektant: | MATEJ POLANC, dipl.var.inž.<br>IZS PI PV0729 |
| Številka lista: | N.9 (4) |

420 mm x 297 mm