

6- NAČRT POŽARNE VARNOSTI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	GALERIJA EMONSKA VRATA
investitor:	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
kratek opis gradnje	Rekonstrukcija obstoječega objekta Galerije Emonska vrata s pripadajočimi komunalnimi priključki parc. št.: 3289/4, k.o. 1725 Ajdovščina
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje	
vrste gradnje <small>Označiti vse ustrezne vrste gradnje</small>	rekonstrukcija
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	PZI
številka projekta	020/2016
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	242-10/19-NPV
datum izdelave	Brezovica pri Ljubljani, oktober 2019
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega	Gregor KUŠAR, univ. dipl. kem.
identifikacijska številka	Id.št. : IZS TP - 0745
podpis pooblaščenega inženirja	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Delavnica d.o.o.
naslov	Tržaška cesta 3a, 1360 Vrhnika
vodja projekta	Damijan GAŠPARIČ, univ.dipl.inž.arh. MArch
identifikacijska številka	ZAPS 1409
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Damijan GAŠPARIČ, univ.dipl.inž.arh. MArch
podpis odgovorne osebe	

Načrt požarne varnosti z izkazom požarne varnosti bo izdelan skladno z upoštevanjem tehnične smernice TSG-1-001:2019, kjer je osnova 7. člen Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13).

2. Izjava

IZJAVA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA
NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

Pooblaščen inženir

Gregor KUŠAR, univ. dipl. kem. Id.št. : IZS TP - 0745

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

IZJAVLJAM

da je v načrtu

242-10/19-NPV

(identifikacijska označba načrta oziroma usmeritev)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

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

Gradbeni zakon (GZ) (Ur.l. RS, št. 61/2017)

Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17 – GZ)

Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13),

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05 in 14/07, 12/2013, 61/2017),

Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18),

Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1 in 61/17 – GZ),

Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95-Zsta, 59/99-ZTZPUS, 52/00-ZGPro in 83/05)

Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.),

Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/2011, 101/2011),

Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 34/10, 43/11-ZVZD-1 in 38/15),

Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št.

Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Ur.l. RS, št. 32/2011 (61/2011 popr.),

Pravilnik o požarnem varovanju (Ur.l. RS, št. 107/2007, 92/2010),

Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/2009),

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 in 55/15),

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 - ZVZD-1)

Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/13 in 61/2018- GZ)

Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 45/07 in 102/09),

Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ)

Standardi*

SIST ISO 8421-1 Požarna zaščita - Slovar - 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
SIST ISO 8421-2 Požarna zaščita - Slovar - 2. del: Požarna zaščita konstrukcij,
SIST ISO 8421-4 Požarna zaščita - Slovar - 4. del: Naprave in sredstva za gašenje požarov,
SIST ISO 8421-5 Požarna zaščita - Slovar - 5. del: Nadzor dima,
SIST ISO 8421-6 Požarna zaščita - Slovar - 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
SIST ISO 8421-8 Požarna zaščita - Slovar - 8. del: Izrazi, ki so specifični za gašenje požara, reševalne službe in ravnanje z nevarnimi snovmi,
SIST 1013 Požarna zaščita - Varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,
SIST EN 1838 Razsvetljava - Zasilna razsvetljava,
SIST EN 50171 Central power supply systems, Centralni sistemi električnega napajanja,
SIST 1007, Označevalne tablice za hidrante,
Serija SIST EN 13051
SIST DIN 14090 Površine za gasilce ob zgradbah - Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken,
Serija SIST EN 54

Smernice in drugi dokumenti

Tehnična smernica - TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
Smernica SZPV 204 Požarnovarnostni odmiki med stavbami,
Smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob objektu in zagotavljanje ostalih pogojev za gasilsko intervencijo,
Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
Smernica SZPV 411 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
Smernica SZPV 412 Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov,
Smernica SZPV 413 Zahteve za avtomatska električna vrata na evakuacijskih poteh

sodelavec načrta

Mojca KOKALJ, dipl.var.inž.

(ime in priimek)

(lastnoročni podpis)

Brezovica pri Ljubljani, oktober 2019

Gregor KUŠAR, univ. dipl. kem.

(ime in priimek)

(osebni žig, lastnoročni podpis)

Vsebina načrta požarne varnosti je:

1. naslovna stran;
2. izjava pooblaščenega inženirja;
3. požarni scenariji in na njihovi osnovi izbran koncept požarne varnosti;
4. tehnično poročilo;
 - 4.1 delitve na požarne in dimne sektorje,
 - 4.2 požarno odpornost zunanjih in notranjih delov objektov,
 - 4.3 ukrepe za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta,
 - 4.4 požarno odpornost vgrajenih gradbenih elementov in konstrukcij,
 - 4.5 ukrepe varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljavah in naprav v objektu,
 - 4.6 širine in dolžine evakuacijskih poti za zagotavljanje hitre in varne evakuacije,
 - 4.7 vgrajene sisteme aktivne požarne zaščite,
 - 4.8 ukrepe za neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje,
 - 4.9 vire za zagotavljanje predpisane količine požarne vode ter
 - 4.10 dovozne in dostopne poti za gasilce ter delovne in postavitvene površine za gasilska vozila
5. risbe;
6. izkaz požarne varnosti.

Bistvene zahteve, ki so obravnavane v načrtu požarne varnosti so:

- projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte,
- projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije,
- projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje ter,
- projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje.

projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte

Zunanje stene in strop ter streha stavbe bodo projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem odmika od relevantne meje omejeno širjenje požara na sosednje objekte.

projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bo nosilna konstrukcija ob požaru določen čas ohranila potrebno nosilnost.

Projektirana in grajena bo tako, da se v največji možni meri omeji hitro širjenje požara po navpičnih oziroma vodoravnih povezavah.

Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi bodo uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma gradbeni proizvodi, ki:

- so negorljivi,
- se težko vžgejo,
- v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima,
- ne kapljajo in omejujejo hitro širjenje požara po površini.

projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bo ob požaru na voljo zadostno število ustrezno izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustitev stavbe.

projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

Stavba bo projektirana in grajena tako, da bodo ob požaru:

- zagotovljene naprave in oprema za gašenje začetnih požarov, ki jih lahko uporabijo vsi uporabniki,
- zagotovljene naprave in oprema za gašenje, ki jih lahko uporabijo usposobljeni uporabniki in gasilci

Zagotovljen bo neoviran in varen dostop za gašenje in reševanje v stavbi.

Požarnovarnostni ukrepi so izbrani tako, da so predvideni ukrepi varstva pred požarom v skladu s 3., 4., 5. in 6. točko Pravilnika o požarni varnosti v stavbah in zagotavljajo:

1. Pogoje za omejitev širjenja požara na sosednje objekte in učinkovito gašenje požara.
2. Pogoje za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih posledic požara za ljudi, premoženje in okolje z nosilno konstrukcijo ter omejevanjem širjenja požara po stavbi.
3. Pogoje za pravočasen in varen umik iz kateregakoli dela objekta z ustreznimi evakuacijskimi potmi in sistemi za javljanje in alarmiranje.
4. Dostopne in delovne površine za intervencijska vozila in gasilce ter napravami za gašenje.

Določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev je tako, da je v primeru normalne uporabe obravnavanih prostorov in naprav ter v primeru požara zagotovljena optimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17 – GZ).

PROJEKTNNA NALOGA

Investitor želi izvesti rekonstrukcijo obstoječega objekta Galerija Emonska vrata. S prenovo prostorov nekdanje Galerije Emonska vrata (arh. A. Bitenc, 1966) se ponovno vzpostavlja informacijsko točko - izložbo slovenske arheologije, ki predstavlja kulturno turistični produkt z arheološkimi vsebinami in prostor namenjen promociji arheološke kulturne dediščine.

Namembnost objekta

Investitor želi izvesti rekonstrukcijo Galerije Emonska vrata v skladu s predpisi požarne varnosti.

"Skladno s 15. odstavkom 14. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.) mora izvajalec pravočasno obvestiti nadzornika pred vsako pomembno fazo izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz področja požarne varnosti z namenom, da se zagotovi učinkovit gradbeni nadzor.

Skladno s 16. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ) mora izvajalec pravočasno obvestiti pristojnega odgovornega nadzornika o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz področja požarne varnosti z namenom, da se zagotovi učinkovit gradbeni nadzor.

Skladno s 1. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti, (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13 in 61/17 – GZ), se pri gradnji stavbe, za potrebe izdelave izkaza požarne varnosti v fazi izvedenih del, že med gradnjo, predvideva nadzor ukrepov s strani pooblaščenega inženirja, ki bistveno vplivajo na požarno varnost.

Skladno s 3. odstavkom 9. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti, (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13 in 61/17 – GZ) je za pravočasno obveščanje pooblaščenega inženirja, o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na ustreznost izvedbe načrtovanih ukrepov varstva pred požarom, odgovoren izvajalec del."

3.0 POŽARNI SCENARIJI IN NA NJIHOVI OSNOVI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Požarni scenarij

Obravnavani objekt predstavlja en požarni sektor in se bo obravnaval kot funkcionalno zaključena celota. Objekt ima 1 etažo - klet oz. vkopano pritličje. Namembnost prostorov je galerija. Objekt ima 3 izhode, ki se jih bo uporabljalo za evakuacijo in vodijo na prosto v poglobljeni atrij. Od tam pa zunanje stopnice vodijo na Kongresni trg. Požarno nevarnih prostorov, naprav ali opravil se v obravnavani stavbi ne predvideva. Osnovna konstrukcija je armirano betonska, se ne spreminja in se vanjo ne posega. Obravnavani objekt se nahaja pod Slovensko cesto - strop oz. streha je masivna armirano betonska plošča.

Osebe, ki se bodo nahajale v obravnavanem objektu ga bodo lahko zapustile na varno območje, ki se nahaja na zunanji površini na varni razdalji od objekta. Vzroki požarov, ki se predvidevajo so napake na elektro inštalaciji oz. električnih porabnikov, vroča dela pri vzdrževalnih delih, malomarnost uporabnikov (npr. kajenje, ...) in drugi vzroki požarov (npr. nameren požig). Objekt bo imel specifično požarno obremenitev nižjo od 800 MJ/m². Predvidevajo se gorljivi materiali, kot so les, različne plastične mase, papir in podobno v zmernih količinah. Glede na namembnost se predvideva srednja nevarnost za tvorjenje požara. Objekt bo požarno ščiteno s pasivnimi ukrepi (razdelitev v sektorje, uporaba negorljivih materialov, ...). Pot gasilske enote bo potekala po Slovenki cesti do objekta. V bližini objekta se nahajata dva zunanja hidranta. V objektu se predvideva do največ 50 uporabnikov.

Najpogostejši vzroki požarov so :

- zapuščanje prostora, ko imamo štedilnik ali drugo toplotno napravo,
- uporaba vnetljivih ter celo eksplozivnih snovi v zaprtem prostoru ali ob toplotnem viru, ko že drobna iskra lahko povzroči vžig ali eksplozijo,
- slabe ali dotrajane električne instalacije in naprave,
- ponovna uporaba doma obnovljenih varovalnih vložkov,
- nepravilno hranjenje nevarnih in lahkovnetljivih tekočin in ki so poleg električnih aparatov, ki se močno segrevajo (štedilnik itd.)
- uporaba raznih svetil z odprtim plamenom, kot so petrolejke, sveče in čajne lučke,
- zaprašena, s pajčevino ali papirjem prekrita svetilna telesa, predvsem žarnice z žarečo nitko, ki pri gorenju oddajajo veliko toplote,
- nepravilno postavljene peči in drugi toplotni viri, ki sevajo toploto ali odprti ogenj v okolje ter lahko povzročijo vžig gorljivih snovi: lesenih oblog, pregrinj, okenskih zaves
- malomarnost kadilcev, ki nepazljivo odlagajo žareče ogorke,
- preobremenitev in napačna uporaba električnih vtičnic v električnih podaljških,
- napačna uporaba in pregrevanje aparatov in naprav idr.

Izbran koncept požarne varnosti

Koncept vključuje naslednje pasivne elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- obravnavani objekt je en požarni sektor;
- gradbena zasnova objekta in evakuacijske poti iz objekta so v skladu s kapaciteto ljudi;
- širjenje požara po zunanji strani bo usklajeno s Tehnično smernico za graditev - TSG-1-001:2019;
- lokacija objekta ne ogroža sosednjih objektov; se ne spreminja;
- konstrukcija objekta bo ustrezna in projektirana kot požarno varna; se ne spreminja;
- dovozi in dostopi so predvideni s smernico SZPV 206

Koncept vključuje naslednje aktivne elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- nameščena bodo sredstva za gašenje v celotnem objektu (gasilniki)
- električne instalacije se projektirajo požarnovarno (NN instalacije)
- vgrajena bo požarno varna izvedba strojnih instalacij (vodovod, ogrevanje)
- zunanje hidrantno omrežje je obstoječe
- onemogočen bo nastanek (izbruh) požara
- pobeg iz posameznega prostora v mejah kot jih narekujejo predpisi

4.0. TEHNIČNO POROČILO

Predmet načrta požarne varnosti je:

1. opredelitev gradbeno – tehnične karakteristike obravnavanega dela objekta;
2. analiza požarne nevarnosti;
3. določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev je tako, da je v primeru normalne uporabe obravnavanih prostorov in naprav ter v primeru požara zagotovljena optimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17-GZ);
4. vire za oskrbo z vodo za gašenje požarov;
5. dostopne in delovne površine za intervencijska vozila in gasilce;
6. pogoje za pravočasen in varen umik iz kateregakoli dela objekta;
7. pogoje za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih posledic požara za ljudi, premoženja, in okolja;
8. pogoje za pravočasno odkrivanje, obveščanje, omejitev širjenja in učinkovito gašenje požara.

4.1 DELITVE NA POŽARNE IN DIMNE SEKTORJE

Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije (Poglavje 2, po TSG)

Načrtovanje ločevanja požarnih sektorjev temelji na namembnosti prostora, požarni obremenitvi prostora, velikosti prostora oz. prostorov skupaj ter požarno varnostnih ukrepov, ki se nahajajo v obravnavanih prostorih. Požarni sektorji so izvedeni skladno s poglavjem 2.3 in tabelo 9 iz poglavja 2.3.2 Tehnične smernice - TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah.

Število požarnih sektorjev v stavbi: **1**

požarni sektor	ime požarnega sektorja	m2
PS1	prostor 1, prostor 2, shramba, WC	170

Dimni sektorji

Dimni sektorji so enaki požarnim sektorjem.

Odvod dima in toplote (skladno s poglavjem 2.8, po TSG)

Za vse prostore se odvod dima in toplote predvidi naravno, preko površin za oddimljanje, ki jih predstavljajo fasadne odprtine, kot so okna in vrata. Geometrična površina odprtin mora predstavljati 2 % površine tal. Odprtine za oddimljanje morajo biti nameščene v zgornji tretjini zunanjih sten. Za dovod zraka je potrebno zagotoviti najmanj enako velike površine v spodnji tretjini sten prostora.

4.2 POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV OBJEKTOV

Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte (Poglavje 1, po TSG)

Odmiki od relevantne meje (parcelne meje ali navidezne meje):

Odmiki od relevantne meje (parcelne meje ali navidezne meje) so obstoječi in se ne spreminjajo.

Požarna odpornost fasade glede na odmike od relevantne meje:

Širjenje požara preko zunanjih sten je onemogočeno - objekt je vkopan.

Površina požarno nezaščitenih površin na fasadi:

Širjenje požara preko zunanjih sten je onemogočeno - objekt je vkopan.

Požarna odpornost nosilne konstrukcije (skladno s poglavjem 2.2, po TSG):

Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta je zahtevana po 4. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah, Ur.l.RS, št. 31/04, 10/05,83/05 in 14/07.

Nosilna konstrukcija stavbe je obstoječa in se vanjo ne posega.

4.3 UKREPI ZA OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA PO ZUNANJIH STENAH IN PREKO STREHE OBJEKTA

Materiali zunanjih sten in strehe (skladno s poglavjem 2.4.1, po TSG):

Obloga zunanje stene proti atriju **B-d0** razreda gorljivosti po SIST EN 13501-2 najmanj:

4.4 POŽARNA ODPORNOST VGRAJENIH GRADBENIH ELEMENTOV IN KONSTRUKCIJ

Širjenje požara po notranjosti stavbe (skladno s poglavjem 2.5, po TSG):

Stene in stropi v prostorih imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno C-s1, d0 (dovoljene so lesene obloge položene brez zračnega sloja).

Stene in stropi v prostorih, imajo lahko obloge glede odziva na ogenj, razred minimalno Cfl-s1.

Požarna odpornost požarnih vrat (skladno s poglavjem 2.6.1, po TSG):

Ni relevantno za ta projekt.

Prehodi instalacij preko meje požarnega sektorja (skladno s poglavjem 2.6., po TSG)

Zaščita prebojev velja tako za vertikalne kot tudi za horizontalne odprtine.

- Požarna odpornost zaščite prehodov instalacij (velja tako za gradbene, elektro, kot strojne inštalacije) mora biti enaka, kot je požarna odpornost gradbenega elementa, skozi katerega prehaja (EI);
- instalacijski kanali morajo biti med seboj ločeni po namembnosti (npr. instalacijski kanal za električne kable, strojne napeljave in prezračevalni kanali);
- instalacijski jaški, kanali za električne kable in podobno morajo imeti enako požarno odpornost (EI) kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja in morajo biti nepropustni za dim.;
- vzdrževalne (revizijske) odprtine instalacijskih kanalov morajo imeti požarno odpornost (EI) enako kot se zahteva za ostale gradbene elemente požarnega sektorja in morajo biti nepropustne za dim z oznako Sm (neprepustno tudi za vroč dim);
- Instalacijski jaški, kanali za električne kable in podobno morajo, v kolikor so prepustni za dim, imeti na vrhu jaška odprtino na prosto velikosti najmanj 5 % površine jaška, vendar ne manj kot 0,2 m²;
- v kolikor so instalacijski jaški prepustni za dim in na vrhu nimajo odprtine na prosto, je potrebno na mejah sektorjev izvesti prekinitev z elementi požarne odpornosti
- Za izvedbo tesnitve prebojev, ki morajo biti izvedeni z intumiscenčnim polnilom, intumiscenčnim trakom – požarno manšeto (primerno tam, kjer se kot izolacija uporablja armaflex) ali intumiscenčnim premazom, se na koncu zahteva izjava o izvedbi ter certifikat ustreznosti o vgrajenih materialih.
- prehodi cevovodov in inštalacij skozi požarno odporne stene morajo izpolnjevati zahteve SZPV 408.

4.5 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM PRI NAČRTOVANJU ELEKTRIČNIH, STROJNIH IN DRUGIH TEHNOLOŠKIH NAPELJAVAH IN NAPRAV V OBJEKTU

Prezračevanje (skladno s poglavjem 2.6.4, po TSG)

Prezračevanje je predvideno naravno in delno prisilno. V primeru požara se mora prezračevanje izklopiti (organizacijski ukrep).

Električne napeljave in naprave v objektu

Kabli v prostorih morajo imeti odziv na ogenj minilno razreda Ccas1d2a1.

Po izvedeni vgradnji materialov se zahteva izjava izvajalca o vgradnji in certifikati vgrajenih materialov.

Električna instalacija mora biti izvedena v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 41/2009, 2/2012) ter Tehnična smernica- TSG-N-002:2013, Nizkonapetostne električne inštalacije.

Poleg tega je treba upoštevati tudi smernico SZPV 408 - Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, kjer so obravnavane zahteve za kable glede na odziv na ogenj (SIST EN 50575) ter požarno odpornost kablov (P in PH zahteve).

Vse elektro instalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih. Vzdrževanje elektro instalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih.

Na objektu mora biti na lahko dostopnem mestu izvedena možnost izklopa električne energije v celotnem objektu.

Električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi. Vse elektro instalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih. Vzdrževanje elektro instalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih.

Izenačitev potencialov

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v točko enotnega potenciala. S tem se prepreči preboje na ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost preskoka iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala se določi iz serije standardov SIST EN 62305.

Ogrevanje

Ogrevanje bo toplovodno preko toplotne podpostaje.

Posebne zahteve z vidika varstva pred požarom za tehnološke instalacije

Svetila in grelniki v posameznih prostorih morajo biti od gorljivih materialov, kot so na primer stenske in toplotne obloge toliko oddaljeni, da ne pride do vžiga teh materialov.

Strelovod

Za strelovodno instalacijo velja, da ni potrebe po izvedbi le te.

4.6 ŠIRINE IN DOLŽINE EVAKUACIJSKIH POTI ZA ZAGOTAVLJANJE HITRE IN VARNE EVAKUACIJE

Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje (skladno s poglavjem 3.2., po TSG)

Stavba je požarno projektirana za do 50 uporabnikov.

Zahteve za evakuacijske poti (skladno s poglavjem 3.2.2, po TSG):

Z vsake točke prostora dosegljiv vsaj en izhod oddaljen največ 20 m.

Kadar sta dva izhoda iz prostora, je najbolj oddaljena točka lahko v dolžini 35 m.

Prehodi na poti evakuacije morajo biti široki najmanj 0,9 m. Upošteva se svetla širina prehoda.

SPLOŠNO ZA EVAKUACIJSKE POTI

Evakuacija iz obravnavanega objekta se vrši iz prostorov na prosto. Vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije.

Sedeži v vrstah

Sedeži v vrstah, vmesni prostori med vrstami sedežev in prehodi med skupinami vrst sedežev morajo biti načrtovani tako, da je pot za umik čim bolj ravna. Sedeži morajo biti nepremično pritrjeni na tla. Če to ni mogoče, morajo biti v vrsti povezani med seboj tako, da ne morejo ovirati umika uporabnikov. Pri postavitvi sedežev je treba upoštevati spodnjo tabelo:

Najmanjša razdalja med vrstami:	Največje število sedežev v vrsti	
	Dostop z ene strani	Dostop z dveh strani
0,35 m	8	16
0,4 m	10	20
0,45 m ali več	16	32

Število izhodov iz stavbe (skladno s poglavjem 3.2.2.4, po TSG)

Predvideni so trije izhodi na prosto širine min 0,90 m, kar ustreza.

Oznake na evakuacijskih poteh (skladno s poglavjem 3.2.3.7, 1 odstavek po TSG)

Velikosti piktogramov v galeriji morajo biti velikosti min 300 x 150 mm.

Piktogrami za evakuacijo morajo biti skladni s standardom SIST EN 1838 in nameščeni tako, da so glede na razdalje, s katerih morajo biti vidni, ustreznih dimenzij. Kot med višino piktograma in ravnino evakuacijske poti (max oddaljenost) ne sme biti večji od 20 °. Višina namestitve med 2 m do 2,5 m. Nameščeni morajo biti pravokotno na evakuacijsko pot. Iz katerekoli točke v prostoru mora biti viden najmanj 1 piktogram.

Zbirno mesto

Ljudje se zberejo na S strani od objekta (na Kongresnem trgu).

Pot iz galerije na prosto**Izračun časa evakuacije iz prostora do izhodnih vrat**

št. ljudi	prosta širina prostora (m)	prosta dolžina prostora (m)	Ovire	Površina območja (m ²)	lastnost uporabnikov	tip evakuacijske poti
50	3,7	14	ovire	50,04	Funkcionalno neovirani	Po ravnem
hitrost uporabnika (m/s)	hitrost uporabnikov (m/s)	dolžina poti (m)	čas (s)			
1,40	0,77	3,6	5			

Izračun časa evakuacije preko vrat na prosto

št. ljudi	Specifični pretok (št/ms)	širina odprtine (m)	hitrost uporabnika (m/s)	čas (s)	tip evakuacijske poti	lastnost uporabnikov
25	0,8	0,90	1,40	36	Po ravnem	Funkcionalno neovirani

	sekund	minut
Čas za pot	41,00	1

Dvigala

Ni relevantno za ta projekt.

4.7 VGRAJENI SISTEMI AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE**Varnostna razsvetljava (skladno s poglavjem 3.2.3.6, tabela 35 po TSG)**

Ni zahtev, skladno s tabelo 35 po TSG. V prostorih je dnevna svetloba.

Zahteve za AJP (skladno s poglavjem 2.3.2 in tabelo 37, po TSG)

Glede na velikost požarnih sektorjev < 1000 m² in zahtevami iz tabele 37 TSG ni zahtev za vgradnjo naprav za avtomatsko javljanje in alarmiranje.

4.8 UKREPI ZA NEOVIRAN IN VAREN DOSTOP ZA GAŠENJE IN REŠEVANJE**Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje**

Za potrebe učinkovitega izvajanja gašenja požara je potrebno zagotoviti ustrezne intervencijske in delovne površine za gasilce, da bodo v primeru požara lahko neovirano izvajali svoje delo ter tako učinkovito delovali v korist varovanja premoženja.

Načrtovanje dostopov za intervencijo na objektih je zahtevana po 6. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur.l. RS, št. 31/04, 10/05 in 83/05, 14/07, 12/2013) ter poglavja 4.3 -1-001:2019 Požarna varnost v stavbah. Dostopi in delovne površine za gasilce so obstoječi in se ne spreminjajo.

Zagotovljen mora biti dostop za intervencijsko in delovno površino ter organizacija intervencije do vsakega izhoda, ki je predviden za evakuacijo iz stavbe.

4.9 VIRI ZA ZAGOTAVLJANJE PREDPISANE KOLIČINE POŽARNE VODE**Zunanje hidrantno omrežje (skladno s poglavjem 4.2.2 in tabelo 40, po TSG)**

Najbližji zunanji hidrant je od objekta oddaljen cca 45 m. Lokacija je označena v situaciji.

Zagotoviti je treba 600 l/min za dveuro gašenje požara v stavbi in za varovanje sosednjih objektov.

Najmanj 50 % količine vode je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

Notranje hidrantno omrežje (skladno s poglavjem 4.2.1.1 in tabelo 39, po TSG)

Ni zahtev, skladno s tabelo 39 po TSG.

Naprave za zajem onesnažene požarne vode:

Za ta objekt ni potrebe po napravah za zajem onesnažene požarne vode.

Gasilniki

Gasilniki se namestijo tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Nad gasilniki morajo biti ustrezne opozorilne oznake, ki kažejo točno mesto ročnega gasilnika, skladno z zahtevami standarda SIST 1013.

Določitev gasilnikov glede na število in količino gasilnih sredstev:

Požarni sektor	Požarna nevarnost	12 EG (ABC prah) 43A, 233B	9 EG (ABC prah) 27A, 144B	5 kg (CO ₂)	Število enot gasila (EG)
PS1	srednja	2	0	0	12
Skupaj	/	2	0	0	24

4.10 DOVOZNE IN DOSTOPNE POTI ZA GASILCE TER DELOVNE IN POSTAVITVENE POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA**Dostop do strani stavbe**

Z gasilskimi vozili je možnost pristopa do obravnavane stavbe z dveh strani stavbe. Za gašenje je možno uporabiti dovozno pot. Dostopi so obstoječi in se ne spreminajo.

Zagotovljen je dostop do objekta iz severne in južne strani po dovozni poti in gašenje je možno iz ene strani, kjer bodo delovne površine za intervencijska vozila in sicer prosti plato velikosti 6 m × 11 m na javni površini.

Kot dostopne poti za gasilska vozila se bo uporabljalo dovozno pot. Površine morajo biti utrjene za najmanj 10 ton osnega pritiska. Višinskih ovir, ki bi onemogočale dostop intervencijskim vozilom, ne bo. Ob dovozni poti mora biti zagotovljena delovna površina v velikosti 6 x 11 m. Lokacija je prikazana v situaciji. Širina dostopnih poti, kot tudi radiusi na zavojih morajo ustrezati zahtevam smernice SZPV 206. Možnost postavitve gasilskih vozil je tako na Slovenski cesti. Dostopi za gasilce so možni z vseh strani, kjer je pot široka min. 1,2 m svetla višina pa znaša minimalno 2 m. Interventne poti in površine za gasilsko intervencijo morajo biti ustrezno označene in vedno proste.

5.0 ZAHTEVE ZA ORGANIZACIJSKE UKREPE, KI JIH BO TREBA UPOŠTEVATI V NAVODILU ZA OBRATOVANJE IN VZDRŽEVANJE**Požarni red**

Lastniki ali uporabniki stanovanjskih objektov in lastniki ali uporabniki poslovnih oziroma industrijskih objektov, v katerih izvajajo dejavnosti skladno s standardno klasifikacijo dejavnosti (v nadaljnjem besedilu: objekti) morajo izdelati požarni red za objekte.

Požarni red mora biti izdelan skladno z zahtevami Pravilnika o požarnem redu.

Pri izhodih oziroma na ključnih mestih za evakuacijo morajo biti navodila (izvleček iz požarnega reda) za ravnanje v primeru požara.

Požarni načrt

Požarni načrt je grafični prikaz situacije objekta in delov objekta z označenimi nevarnostmi ter sistemi, napravami in sredstvi za preventivno in aktivno požarno zaščito, s katerim se zmanjšuje nevarnost nastanka požara oziroma zagotavlja učinkovito gašenje, če do požara pride. Namenjen je uporabnikom objekta, gasilcem in drugim reševalcem.

Požarni načrt se mora izdelati za objekte iz prvega odstavka 2. Člena Pravilnika o požarnem redu (Ur. l. RS, št.: 52/07, 34/2011, 101/2011), v katerih obstaja najmanj srednja požarna ogroženost po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. l. RS, št.: 70/1996, 31/2004) oziroma za objekte, v katerih je hkrati lahko več kot 100 ljudi.

Mesto ali prostor za omarico za požarni načrt

V kolikor se za stavbo izdelava požarni načrt je treba zagotoviti mesto ali prostor poleg glavnega vhoda v stavbo, kjer se namesti omarica za požarni načrt. Omarica mora biti rdeče barve z napisom "Požarni načrt", velikosti najmanj (VxŠxD) 350 mm x 300mm x 80 mm.

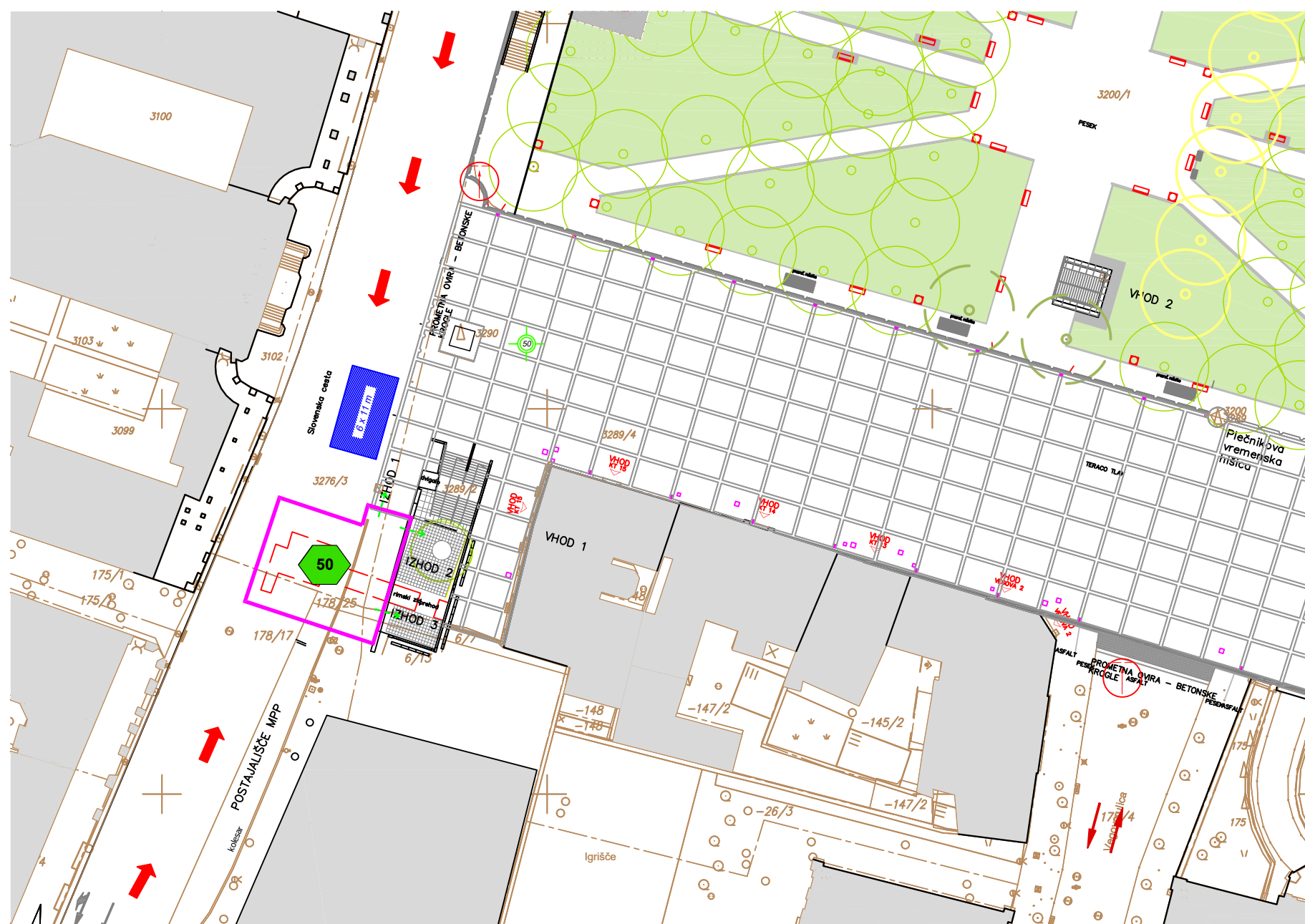
Načrt evakuacije

Načrt evakuacije je grafični prikaz objekta ali delov objekta s podatki, ki prikazujejo možnost urejenega gibanja oseb na varno mesto ob požaru ali drugi nevarnosti. V njem mora biti vrisan položaj posamezne sobe ali posameznega prostora oziroma točka nahajanja, evakuacijska pot, zbirno mesto, mesta, kjer so nameščene naprave, oprema in sredstva za gašenje ter položaj ročnih javljalnikov požara.

Načrt evakuacije se mora izdelati za objekte iz prvega odstavka 2. Člena Pravilnika o požarnem redu (Ur. l. RS, št.: 52/07, 34/2011, 101/2011), v katerih obstaja najmanj srednja požarna ogroženost po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur. l. RS, št.: 70/1996, 31/2004) oziroma za objekte, v katerih je hkrati lahko več kot 100 ljudi.

6.0 Risbe načrta požarne varnosti

- list 1. Situacija
- list 2. Tloris




LEGENDA

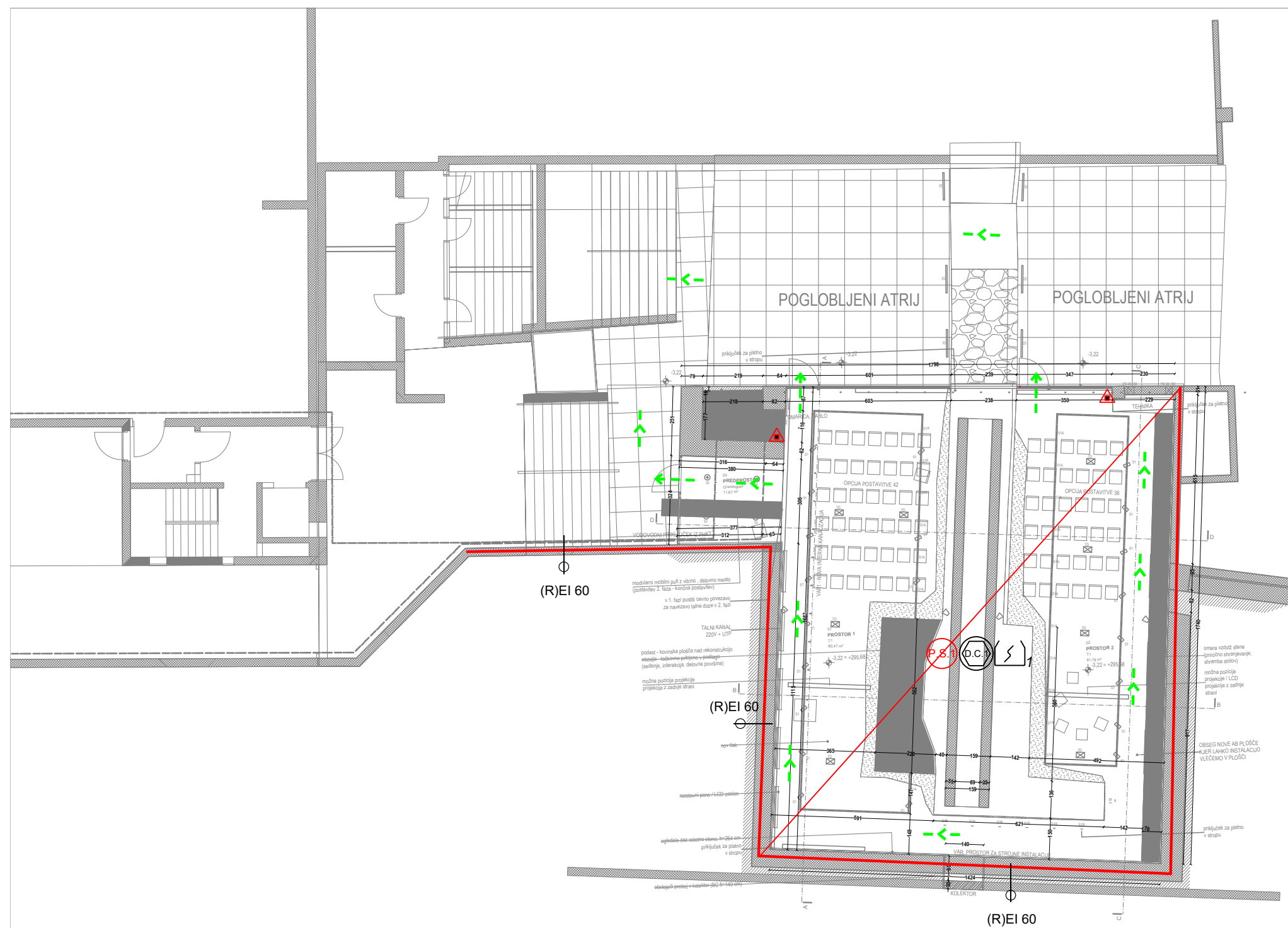
- > - izhod iz objekta
- > - smer zapustitve objekta
- + - nadtalni hidrantni prikl.
- + - podtalni hidrantni prikl.
- - dovoz - gasilska pot
- 50 - zbirno mesto /število oseb na zbirnem mestu
- - delovna površina za gasilce
- 50 - število ljudi v objektu
- - obravnavani objekt

KOMPLAST

Tržaška cesta 511; SI- 1351 Brezovica pri Ljubljani
Identifikacijska številka projektivnega podjetja: 1528

Podjetje za varnost in zdravje pri delu
Sektor za požarno varnost
Mobi: +386(0)51 330-210; Fax: +386(0)1 3601-850
e-pošta: gregor.kusar@komplast.si

Investitor:	Mestna Občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana			
Objekt:	GALERIJA EMONSKA VRATA			
Vrsta projekta:	PZI	Štev.proj.:	020/2016	
Vrsta načrta:	NAČRT POŽARNE VARNOSTI	Datum proj.:	oktober 2019	
vsebina risbe:	Situacija	Ident.štev. IZS	Podpis	Datum podpisa
Odg.vodja projekta:	Damijan GAŠPARIČ, u.d.i.a.	ZAPS 1409		
Odg.projektant:	Gregor KUŠAR, univ.dipl.kem.	IZS TP-0745		29.10.2019
Štev.načrta.:	242-10/19-NPV	Brezovica pri Ljubljani Oktober 2019	Merilo: 1:500	Št.risbe: 1



LEGENDA

- požarna odpornost 30 min.
- požarna odpornost 60 min.
- požarna odpornost 90 min.
- vrata s požarno odpornostjo 30 min. in samozapiranjem
- vrata s požarno odpornostjo 60 min. in samozapiranjem
- požarni sektor
- dimni sektor
- varnostna razsvetljava
- ročni javljalnik požara
- avtomatski javljalnik požara
- alarmna sirena
- priključek s poltogo (gibko) cevjo na kolutu
- ročni gasilni aparat s prahom (12 EG)
- ročni gasilni aparat s prahom S9
- ročni gasilni aparat s CO₂
- izhod iz prostorov in objekta
- smer evakuacije v objektu
- odprtine za oddimljenje



Podjetje za varnost in zdravje pri delu
Sektor za požarno varnost
Mobi: +386(0)51 330-210; Fax: +386(0)1 3601-850
e-pošta: gregor.kusar@komplast.si

Investitor:	Mestna Občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana			
Objekt:	GALERIJA EMONSKA VRATA			
Vrsta projekta:	PZI	Štev.proj.:	020/2016	
Vrsta načrta:	NAČRT POŽARNE VARNOSTI	Datum proj.:	oktober 2019	
vsebina risbe:	Tloris	Ident.štev. IZS	Podpis	Datum podpisa
Odg.vodja projekta:	Damijan GAŠPARIČ, u.d.i.a.	ZAPS 1409		
Odg.projektant:	Gregor KUŠAR, univ.dipl.kem.	IZS TP-0745		29.10.2019
Štev.načrta.:	242-10/19-NPV	Brezovica pri Ljubljani Oktober 2019	Merilo: 1:100	Št.risbe: 2