



Študija požarne varnosti

INVESTITOR: : Fakulteta za zdravstvene vede Univerza v Mariboru
Žitna ulica 15
SI-2000 Maribor

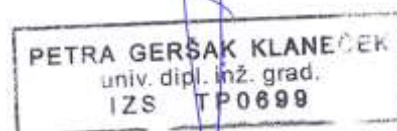
OBJEKT : FZV – 1. Faza prizidek k knjižnici
k.o. 659 – Tabor; parc. št. 1067, 1068, 1069/2

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE : PZI

ZA GRADNJO : **DOZIDAVA , REKONSTRUKCIJA**
1263 Stavbe za izobraževanje in
znanstvenoraziskovalno delo

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA : David Mišič mag. Arch.

ODGOVORNI PROJEKTANT : Petra Geršak Klaneček u.d.i.g.



Datum izdelave projekta : November 2017

ŠTEVILKA PROJEKTA / ŠTEVILKA NAČRTA
105/16 / 43 / 2017

ŠTEVILKA IZVODA:
1 2 3 4

Odgovorni predstavnik podjetja:
ING.KLAN d.o.o., Maribor
Dominik Geršak

Podpis:



ING.KLAN d.o.o.
Pušnikova 18
2000 Maribor

Datum: November 2017





Kazalo vsebine študije požarne varnosti

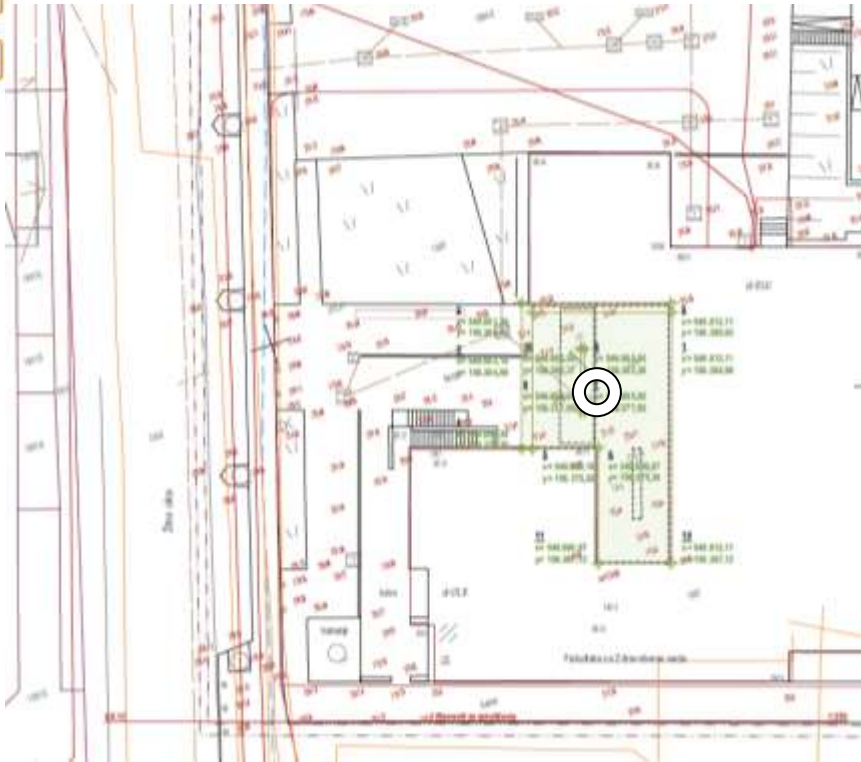
Strokovni pisni del:

1. Projektna naloga
2. Projektna izhodišča
3. Izjava in seznam uporabljenih predpisov
4. Opis objekta
5. Opis dejavnosti in tehnoloških procesov
6. Vrste in količine skladiščenega blaga
7. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil
8. Oceno požarne nevarnosti in požarni scenariji
9. Koncept požarne varnosti objekta
10. Projektne rešitve
 - 10.1 Omejevanje širjenja požara na sosednje objekte
 - 10.2 Požarna odpornost konstrukcije
 - 10.3 Omejevanje hitrega širjenja po objektu
 - 10.4 Pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu
 - 10.5 Zagotovitev hitre in varne evakuacije, javljanje in alarmiranje
 - 10.6 Učinkovita intervencija in gašenje
 - 10.7 Organizacijski ukrepi

11. Risbe

Izkaz požarne varnosti stavbe (v vodilni mapi)

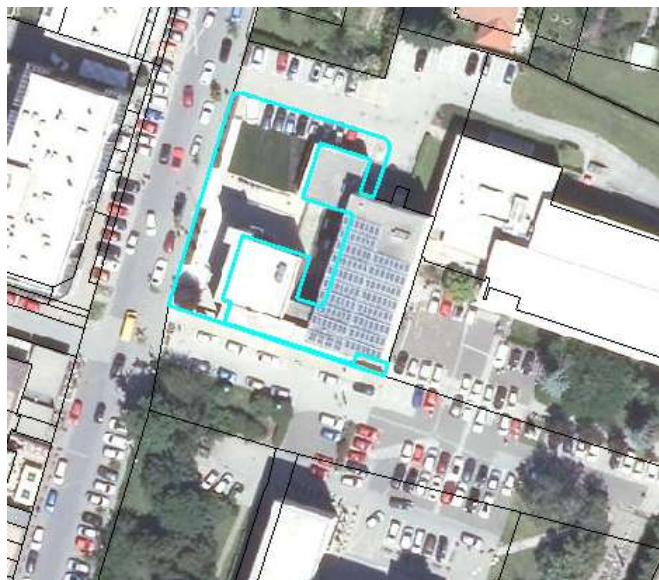






1. Projektna naloga

Investitor, Fakulteta za zdravstvene vede Univerze v Mariboru bo izgradila prizidek k obstoječemu objektu. Obstoječa knjižnica ne zagotavlja prostorske kapacitete, ki jo fakulteta za svoje potrebe potrebuje, zato se bo obstoječa knjižnica razširila na obstoječ atrij. Prizidek bo zasedal pritlični del in 1. Nadstropje v gabaritih, ki so dani glede na obstoječ objekt.



Predviden prizidek bo izgrajen na parceli 1068 k.o. Tabor, ki je sedaj kot dvorišče Fakultete za zdravstvene vede. Ker se predviden prizidek povezuje z obstoječim objektom je potrebno upoštevati, požarne ločitve, ki bodo opredeljene Študiji požarne varnosti št. 043/2017 junij

Objekt se uvršča po klasifikaciji med :

- 1263 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

Pogoji, ki jih mora objekt izpolnjevati glede na klasifikacijo, da je za **PGD** projekt potrebno izdelati Študijo požarne varnosti:

1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo	Stavbe, ki po predpisih o graditvi objektov ne spadajo med nezahtevne ali enostavne objekte in ne izpolnjujejo nobenega izmed kriterijev za požarno zahtevne objekte	– Stavbe za predšolsko, osnovno šolsko ali srednješolsko ter poklicno izobraževanje – Stavbe za izobraževanje in usposabljanje oseb s posebnimi potrebami – Stavbe za visokošolsko in univerzitetno ter neinstitucionalno izobraževanje za več kot 50 slušateljev – Stavbe za znanstveno raziskovalno delo in raziskovalni laboratoriji z bruto tlorisno površino vseh prostorov več kot 600 m ²
--	--	--

Glede na število oseb v objektu pa tudi glede na velikost objekta je potrebno za objekt izdelati Študijo požarne varnosti.

Študija požarne varnosti mora zajemati kompleksno analizo požarnih nevarnosti, opredeliti scenarij požarne varnosti ter izdelavo koncepta požarne varnosti in določitev vseh projektnih rešitev za požarno varnost stavbe.

Pri tem se upoštevajo veljavni predpisi, standardi, tehnične smernice ki veljajo v **RS** oz. po potrebi tudi podobni tuji viri, ki so uporabljeni v **TSG-1- 001-2010**.





2. Projektna izhodišča

V skladu s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom Ur.l. RS, št. 71/1993 s spremembami Ur.l. RS, št. 87/2001, 110/2002-ZGO-1, 105/2006, 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2012 (ZVPoz) morajo biti pri graditvi objektov izpolnjene zahteve za varnost pred požarom, določene s predpisi o graditvi objektov, kar pomeni zahteve Pravilnika o požarni varnosti stavb (Uradni list RS. št. 31/04, 10/05, 83/05 ,14/07 in 12/2013) in vseh ostalih pripadajočih predpisov.

V skladu s 4. členom Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 71/93) je cilj ukrepov in dejavnosti varstva pred požarom varovanje ljudi, premoženja in okolja pred požarom in eksplozijo.

Za uresničevanje teh ciljev je treba zagotoviti:

- odkrivanje, obveščanje, omejitev širjenja in učinkovito gašenje požara,
- varen umik ljudi s požarno ogroženih prostorov,
- preprečevanje ali zmanjšanje škodljivih posledic požara za ljudi in premoženje,
- vzpostavitev ekonomskih razmerij med predpisanimi preventivnimi ukrepi varstva pred požarom in pričakovano požarno škodo.

Zahteve te študije požarne varnosti se morajo upoštevati v nadaljnjih fazah projektiranja v celoti, da bo dosežena ustrezna stopnja požarne varnosti. Zahtev iz te študije požarne varnosti brez soglasja projektanta ni dovoljeno spreminjati.



3. Izjava odgovornega projektanta zasnove požarne varnosti

Odgovorni projektant
Petra Geršak Klaneček u.d.i.g. IZS TP 0699

IZJAVLJAM,
da je v študiji požarne varnosti

št. 043/2017

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom

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

Splošno:

TSG 1- 01 :2010

Predpisi (zakoni, pravilniki, uredbe)

- Zakon o graditvi objektov
Ur.l. RS, št. [110/2002](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [97/2003](#) Odl.US: U-I-152/00-23, [41/2004-ZVO-1](#), [45/2004](#), [47/2004](#), [62/2004](#) Odl.US: U-I-1/03-15, [102/2004-UPB1](#) ([14/2005](#) popr.), [92/2005-ZJC-B](#), [93/2005-ZVMS](#), [111/2005](#) Odl.US: U-I-150/04-19, [120/2006](#) Odl.US: U-I-286/04-46, [126/2007](#), [57/2009](#) Skl.US: U-I-165/09-8, [108/2009](#), [61/2010-ZRud-1](#) ([62/2010](#) popr.), [20/2011](#) Odl.US: U-I-165/09-34, [57/2012](#)
- Zakon varstvu pred požarom
Ur.l. RS, št. 71/1993 s spremembami Ur.l. RS, št. 87/2001, 110/2002-ZGO-1, 105/2006, 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2012
- Zakon o gradbenih proizvodih
Ur.l. RS, št. [52/2000](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [110/2002-ZGO-1](#)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode za ugotavljanje skladnosti
(Uradni list RS, št. 59/99, 31/00-piopr. In 37/04)
- Uredba o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena Ur.l. RS, št. [33/2003](#) ([78/2005](#) popr.) Spremembe: Ur.l. RS, št. [25/2010](#), [109/2011](#)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
Ur.l. RS, št. [31/2004](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [10/2005](#), [83/2005](#), [14/2007](#), [12/2013](#)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti
Ur.l. RS, št. 12/2013 Spremembe: Ur.l. RS, št. 39/2013 Skl.US: U-I-67/13-7, 49/2013
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb
Ur.l. RS, št. [97/2003](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [77/2009](#) Odl.US: U-I-138/08-9
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb
Ur.l. RS, št. [42/2002](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [105/2002](#)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov
Ur.l. SFRJ, št. 30/1991 Spremembe: Ur.l. RS, št. [52/2000-ZGPro](#), [83/2005](#)
- Pravilnik o varnosti dvigal
Ur.l. RS, št. [97/2003](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [83/2007](#)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji
Ur.l. RS, št. [55/2008](#)
- Pravilnik o požarnem redu
Ur.l. RS, št. [39/1997](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [138/2004](#), [52/2007](#)



- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov
Ur.l. RS, št. [138/2004](#)
- Pravilnik o usposabljanju zaposlenih za varstvo pred požarom in o usposabljanju odgovornih oseb za izvajanje ukrepov varstva pred požarom
Ur.l. RS, št. [64/1995](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [32/2011](#) ([61/2011](#) popr.)
- Pravilnik o pogojih za izvajanje požarnega varovanja
Ur.l. RS, št. [64/1995](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [107/2007](#)
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite
Ur.l. RS, št. [22/1995](#) Spremembe: Ur.l. RS, št. [73/1997](#), [45/2007](#)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov
Ur.l. RS, št. [67/2005](#)

Standardi

- **SIST EN 1838** Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- **SIST EN 50171** Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- **SIST EN 50172** Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- **SIST EN 13501** Skupina standardov za požarno klasifikacijo gradbenih proizvodov in elementov stavb
- **SIST EN 14600** Vodila za določitev samozapiral
- **SIST EN 81-73** Pravilnik o varnosti dvigal
- **SIST EN 1021-1** in **SIST EN 1021-2**
- **DIN 4102-4** Brandverhalten von Baustoffen und bauteilen; zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile, Požarne lastnosti gradbenih materialov, gradbenih elementov in posebnih gradbenih elementov.
- **DIN 14090** Površine za gasilce ob zgradbah
- **SIST EN 54** Odkrivanje in javljanje požara in alarmiranje

Smernice in drugi dokumenti

- Tehnična smernica **TSG-1-001:2010** Požarna varnost v stavbah
- **SZPV 204**, Smernica za požarnovarnostne odmike med stavbami
- **SZPV 405-1/10** Naprave za naravni odvod dima in toplote (**NODT**)
- **SZPV 405-2/10** Naravni odvod dima iz stopnišč (**NODS**)
- **SZPV 408/08** Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- **SZPV 411/12** Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh.
- **SZPV – CFPA-E** Smernica za naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode
- **MAutSchR**, vzorčna smernica o požarnovarnostnih tehničnih zahtevah za avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh, Muster Richtlinien über automatische Scheibentüren in Rettungswegen
- **M-EitVTR**; vzorčna smernica o električnih zaporah na vratih na evakuacijskih poteh, Muster Richtlinien über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen
- **MfeuR** Vzorčna smernica o požarnovarnostnih tehničnih zahtevah za prostore s kurilnimi napravami, Muster Feuerungsanlagen Richtlinien
- **MVStattV**; vzorčna smernica za zbirališča, Muster Versammlungstättenverordnung
- Tehnična smernica **TSG-N-003:2013** Zašita pred delovanjem strele

Maribor, NOVEMBER 2017

Petra Geršak Klaneček u.d.i.g. IZS TP 0699





4. Opis zasnove objekta

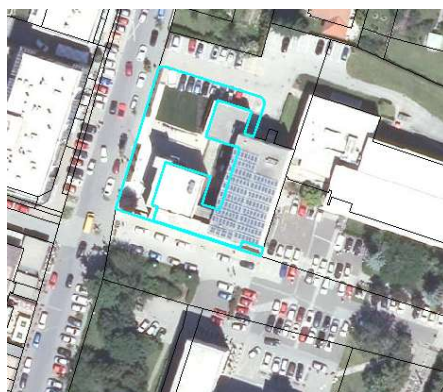
SPLOŠNO

Investitor, Fakulteta za zdravstvene vede Univerze v Mariboru bo izgradila prizidek k obstoječemu objektu. Obstoječa knjižnica ne zagotavlja prostorske kapacitete, ki jo fakulteta za svoje potrebe potrebuje, zato se bo obstoječa knjižnica razširila na obstoječ atrij. Prizidek bo zasedal pritlični del in 1. nadstropje v gabaritih, ki so dani glede na obstoječ objekt.

Predviden prizidek bo izgrajen na parceli 1068 k.o. Tabor, ki je sedaj kot dvorišče Fakultete za zdravstvene vede.

LEGA / LOKACIJA

parcela št.1068 k.o. Tabor



ZASNOVA OBJEKTA

Obstoječa knjižnica se bo izgradila na sosednji parceli obstoječe stavbe v atriju. Prizidek je omejen z obstoječo stavbo s katero se navezuje in povezuje.

V knjižnici bo v pritličju :

- Depo knjig 68,64 m²
- Knjižnica novo 113,44 m²
- Izposoja, vračilo 25,70 m²
- Pisarne knjižnica 17,12 m²
- Sejna soba 20,23 m²

V galeriji so predvidene:

Pisarne - prodekani 17,65 m²

NOVI PREDVIDENI GABARITI:

- neto tlorisna velikost obstoječi del 18,35 m x 6,10 m
- neto tlorisna velikost novi del 10,74 m x 18,35 m
- etažnost: P+1N
- obstoječa kota pritličja: ± 0,0
- max višina strehe kletnega dela, glede na koto pritličja = + 6,75 m.



KONSTRUKCIJA

Konstrukcija objekta je lesena iz lesenih sestavljenih nosilcev, tako horizontalnih, kot vertikalnih. Konstrukcija je oblečena v stekleno fasado.

Strešna konstrukcija je lesena iz lesenih sestavljenih nosilcev, streha je toplotno izolirana iz kamene volne, končni sloj strehe predstavlja zelena streha.

INSTALACIJE

Objekt je priključen na obstoječe priključke komunalne infrastrukture.

Vodovod: obstoječ priključek.

Kanalizacija: Obstoječ kanalizacijski sistem

Energetska infrastruktura: Objekt ima obstoječi priključek na električno omrežje.

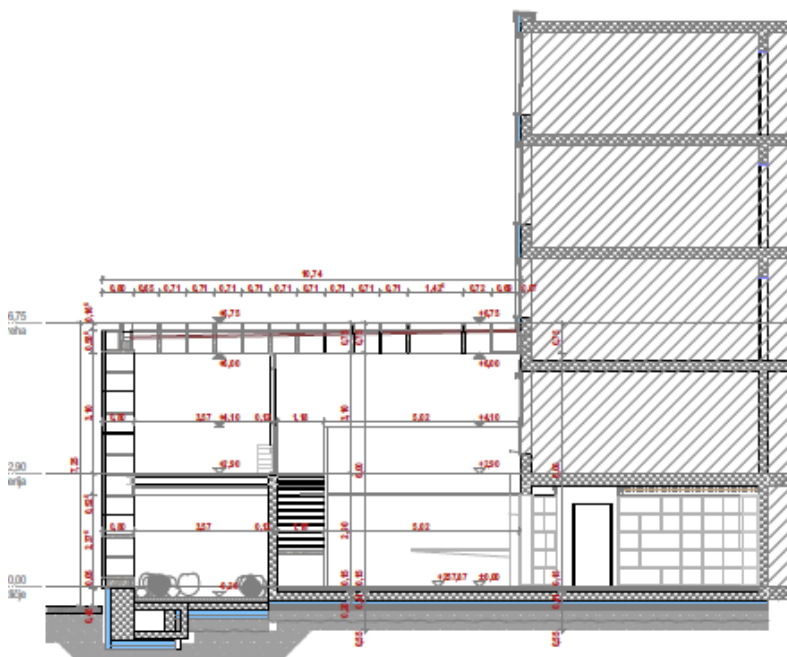
Ogrevanje – prizidek se poveže na obstoječ razvod ogrevanja

TK instalacije: obstoječi priključki, prizidek se navezuje na hišni razvod.

Število etaž

P+1N

Relativne višinske kote etaž P: 0,00 , 1N: +2,90



Najvišja višina objekta +6,75 m (STREHA najvišje – odmerjemo iz načrta arhitekture)

5. Opis dejavnosti in tehnoloških procesov

V prizidku je predvidena knjižnica z vzorednimi prostori kot so pisarne in sejna soba.

Skupaj je predvideno do 50 oseb v objekt.

6. Vrste in količine skladiščenega blaga

Vrste ter količina požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Specifična požarna obremenitev Q (MJ/m²)

Knjižnica	800
Pisarne	500

7. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil

Možni vzroki za nastanek požara

Vzroki za nastanek požara v obravnavanem objektu so lahko:

- Okvare električnih instalacij in naprav
- Okvare ostalih instalacij
- Okvare in poškodbe ostalih instalacij in naprav, kot so naprave za prezračevanje, tehnični prostori,...
- Nepravilnosti pri vzdrževalnih delih (varjenje, delo s kotno brusilko, polaganje in spajanje izolacije s pomočjo plinskih trošil, obdelava kovin – varjenje, brušenje, nanos gorljivih premaznih sredstev.
- Nered in nečistoča (spontan vžig z vnetljivimi tekočinami prepojene cunje, mešanje različnih vrst odpadkov
- Nespoštovanje požarnega reda (vžig zaradi cigaretnih ogorkov in podobno)
- Podtaknjeni / namerni požar

8. Oceno požarne nevarnosti in požarni scenariji

Pri analizi požarnih nevarnosti upoštevamo vrednosti posameznih parametrov, ki so kritične za ljudi in za gradbene elemente.

V objektu bodo gorljivi in negorljivi materiali in sicer v obliki konstrukcije, knjig in nekontrolirano prinešenih stvari v obravnavane prostore.

Od gorljivih snovi bodo prisotni največ les, papir, nekaj kartona in polimerni materiali.

V primeru požara se bo le ta omejil na požarni sektor nastanka.



Vsak objekt za vidika požarne varnosti grajen tako, da:

- je zagotovljena **nosilnost konstrukcije** objekta za določen čas požara
- je **omejena možnost širjenja** ognja in dima po objektu
- je **omejeno širjenje** požara na **sosednje objekte**
- je zagotovljena varna evakuacija vseh **oseb v objektu** iz objekta
- se upošteva **varnost reševalcev** in **gasilcev**.

Zahteve požarne varnosti bodo izpolnjene na podlagi na 7. čl. Pravilnika o požarni varnosti v stavbah ((Ur.l.RS, št.31/2004, 83/2005), po tehnični smernici TSG –1-001:2010.

Za doseganje predpisanih zahtev oz. optimalne stopnje požarne varnosti (razmerje med stroške vlaganj in možno nastalo škodo) se v študiji požarne varnosti predvidi:

- **izvedba varnih evakuacijskih poti iz vseh prostorov objekta na prosto (ustrezno število in dolžina evakuacijskih poti oz. izhodov)**
- **konstrukcija objekta mora zagotavljati ustrezno stopnjo ognjeodpornosti, kar omogoča varno evakuacijo ljudi in varnost za gasilce**
- **objekt razdeliti v požarne sektorje, kar za določen čas preprečuje prenos požara med posameznimi deli objekta**
- **vgradnja sistemov aktivne požarne zaščite:**
 - varnostna razsvetljava
 - odkrivanje in javljanje požara
 - požarne lopute
- **vgradnja sistemov pasivne požarne zaščite:**
 - ustrezno število in vrste ročnih gasilnikov in notranjih ter zunanjih hidrantov
 - voda iz gasilnih vozil
- **zagotovitev ustreznih dovoznih poti in intervencijskih površin za gasilsko intervencijo**
- **prilagojenost organizacijskih ukrepov (odgovorne osebe, preventivni ukrepi, ravnanje ob požaru itd.).**

10.1 Omejevanje širjenja požara na sosodne objekte

Odmiki od sosednjih parcelnih mej so:

Objekt knjižnice je pozidava v območju sosednje parcele obstoječega objekta.

Odmik od ceste je 17,62 m.

Objekt se požarno loči od dela objekta, na katerega se navezuje . Poveže se s tremi pisarnami v 1. Nadstropju. **Prav tako se povezuje z dvorano v 1. Nadstropju.**

Glede na višino objekta je potrebno zagotoviti fasado razreda Bd1. Odmiki od sosednjega objekta morajo biti razreda A1 ali A2 , požarne odpornosti RE60 v širini 1m.

Preko strehe je potrebno zagotovi od sosednjega objekta 5 m pas strehe požarne odpornosti REI60.



10.2 Požarna odpornost konstrukcije

Nosilna konstrukcija

Nosilnost (R) kot merilo za požarno odpornost nosilne konstrukcije stavbe je določena tako, da stavba v primeru požara za določen čas ohrani nosilnost in stabilnost .

V skladu s TSG –1-001:2010 Požarna varnost v stavbah mora imeti nosilna konstrukcija knjižnice **požarno odpornostjo 30 min (REI 30)**. Vse ostale nosilne stene obstoječega objekta ohranijo požarno odpornost R60

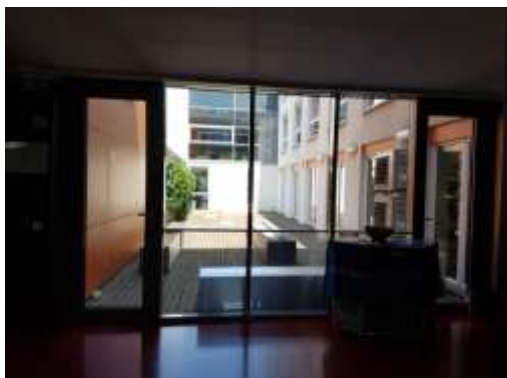
10.3 Omejevanje hitrega širjenja po objektu

Vsi požarni sektorji so tudi dimni sektorji.

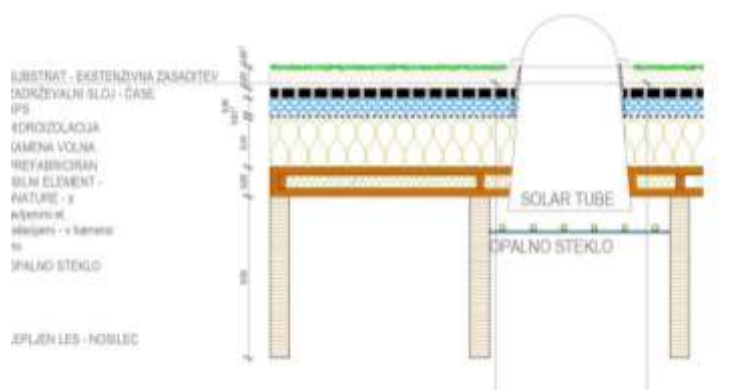
Objekt se razdeli na naslednje požarne sektorje :

Ves obravnavan del objekta je en požarni sektor: PS knjižnica. Zraven se priključijo še tri obstoječe pisarne.

Požarne ločitve na mejah požarnih sektorjev in požarna odpornost na mejah požarnih sektorjev REI60, vrata na stopnišče se izvedejo EI60-C.



Strešna kritina:



Predvidena je položitev zelene strehe. Iz notranje strani je predvideno opalno steklo kamena volna. V strehi so predvidene solarne svetilke solar tube. Po pregledu dokumentacije proizvajalca, se naj vgradijo takšne svetilke, ki imajo konsistenco ob požaru vsaj eno uro, prav tako pa obod iz kovinskih cevi.

Širjenje požara po notranjosti stavb

Za obloge je potrebno predvideti:

Stene in stropovi C s1,d0 (predviden je leseni kasetni strop s polnili z opalnega stekla, les je mikrolaminiran z gladko površino)

Tla Bfl s1 (predvideno v pritličju iglani pod, v galeriji pa parket)

10.4 Pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

Javljanje požara in alarmiranje

Obstoječi objekt je opremljen z odkrivanjem in javljanjem požara. Glede na obstoječi sistem se le ta nadgradi in zajame tudi prostore prizidka k knjižnici.

Varnostna razsvetljava

Osvetliti je potrebno evakuacijske poti in izhode z min. 5 lux –ov.

Območje okoli gasilnih aparatov mora biti osvetljena z min. 5 lux –ov.
Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22.

Svetilke varnostne razsvetljave, ki so nameščene nad evakuacijskimi izhodi iz prostorov, morajo biti v t.i. stalnem stiku (delovanje v stalno prižganem načinu).

V grafičnih prilogah so označene poti za evakuacijo. Projektant varnostne razsvetljave mora varnostne svetilke porazdeliti na način, ki mu bo omogočal doseganje potrebne osvetlitve na evakuacijski poti in hkrati tudi evakuacijskih oznak, ki jih mora porazdeliti glede na izbrano velikost oznak. Simboli v grafičnih prilogah so le za orientacijo, kjer evakuacijska pot poteka.

Instalacije varnostne razsvetljave mora biti redno kontrolirano.

Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno pridobiti Potrdilo o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave.

Dvigalo

V predvidenih novih prostorih ni dvigala

Sistem za odvod dima in toplote

Glede na kvadraturu,

- Depo knjig: 68,64
- Knjižnica novo: 113,44
- Izposoja vračilo: 25,70 m²

Skupaj: 207,78 m² je potrebno predvideti 2% odprtih za oddimljanje, to je 4,16 m²



Svetlobniki, kupole za oddimljanje	
Odpiranje: minimalni kot odpiranje je	140 st
Geometrijska površina:	4,16 m ²
Način odpiranja:	Preko impulza doveden iz požarne centra + ročno stikalo v pritličju in v nadstropju
Odpiranje pod obtežbo:	SL250
Zanesljivost delovanja:	svetlobnik se odpre v času krajšem od 60 s, prestatati mora najmanj 50 odpiranj
	Krmiljenje iz certificirane krmilne omarice za ODT
Delovanje pri nizkih temperaturah:	T-15
Temperaturna obstojnost:	B 300
Obremenitev vetra:	WL 1500 (sunek vetra v Pa)
Odziv materialov na ogenj:	Kupole vgrajene 5 m od obstoječega objekta

Glavno stikalo

Objekt mora imeti stikalo, s katerim je možno izklopiti celoten objekt od sistema električnega napajanja.

Strelovod

Obravnava objekt mora biti opremljen s strelovodno instalacijo, ki mora biti izvedena v skladu z veljavnim pravilnikom (upornost < 10 Ω) **TSG-N-003:2013** Zašita pred delovanjem strele

Posebno pozornost je potrebno posvetiti ozemljitvi.

S strelovodno ozemljitvijo mora biti povezana vsa instalacija v objektu oziroma mora biti izvedeno izenačevanje potencialov v objektu.

Preglede in meritve ozemljil je potrebno opraviti:

- po vsaki predelavi ali popravilu
- po udaru strele v napeljavo ali objekt
- v rednih periodičnih presledkih

Instalacijski jaški in kanali

Požarna odpornost zaščite prehodov instalacij med požarnimi sektorji mora biti enaka **EI60**.

Prehodi cevovodov in instalacij skozi požarno odporne stene morajo izpolnjevati zahteve smernice SZPV 408

Načrtovanje električnih naprav:

V kabelskih kinetah ne sme biti poleg elektro instalacij drugih napeljav (cevovodi,...).

Odmik jakotočnih kablov od ostalih gorljivih materialov mora znašati najmanj 10 cm (ustreza tudi druga tehnična rešitev)

Kabelske trase informacijskih kablov (šibko točnih) morajo biti ločene od tras močnostnih oz, jako točnih kablov.

Prezračevanje

Prezračevalni kanali in požarne lopute

Na prehodih kanalov skozi meje požarnih sektorjev (v kolikor so v objektu prisotni) je potrebno vgraditi požarne lopute, ki imajo požarno odpornost **EI60-S**.

Kanali za prezračevanje ki prečkajo požarni sektor in v njem nimajo odprtin, so lahko požarno odporni ali pa zaščititi s požarnim ovojem s požarno odpornostjo **EI60**. V tem primeru vgradnja požarnih loput ni potrebna.



Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov.

Klima strojnica
Ni klima strojnice

Ogrevanje

Pri izvedbi sistemov ogrevanja objekta je potrebno upoštevati poglavja 3. – 10. predpisa **Feu VO Muster Feuerungsverordnung**.

Za ogrevanje prostorov smejo kot nosilci toplote uporabljeni samo takšni sistemi, ki s svojim delovanjem ne bodo povečali možnosti za nastanek požara ali eksplozije.

Vse instalacije in vsi cevni spoji, vod, cevi, razvodi morajo biti pri ogrevalnem sistemu izdelani v skladu z veljavnimi predpisi in zavarovani pred statično elektriko.

Prepovedana je izvedba kakršnega koli sistema ogrevanja objekta, ki bi lahko s svojim delovanjem tudi minimalno povečal možnost za nastanek požara ali eksplozije v teh prostorih.

10.5 Zagotovitev hitre in varne evakuacije, javljanje in alarmiranje

Evakuacijske poti obstoječega objekta ostanejo nespremenjene, prav tako pa z izgradnjo prizidka k knjižnici niso dodatno obremenjene



Predvidene evakuacijske poti so:

- Direktno na prosto iz knjižnice izhod v širini 90 cm
- V evakuacijsko stopnišče na S strani objekta
- V osrednje evakuacijsko stopnišče

Zaradi varovanih izhodov iz knjižnice je potrebno evakuacijske izhode opremiti tako, da bo v primeru požara prosto prehodni.



Dolžina evakuacijske poti v prostoru

Če ima prostor samo en izhod ne sme biti nobena točka v prostoru oddaljena več kot 20 m do izhoda na prosto.

Stopnice:

Širina stopnišča mora biti minimalno 120 cm široka.

10.6 Učinkovita intervencija in gašenje

Oskrba s požarno vodo

Pri določitvi potrebnih količin požarne vode upoštevamo naslednje dejavnike:

Na osnovi navedenega je potreben min. **10 l/s** pretoka vode za gašenje v času min. 2 ur.

Potrebna voda se zagotavlja iz zunanjega in notranjega obstoječega hidrantnega omrežja

Zunanje hidrantno omrežje

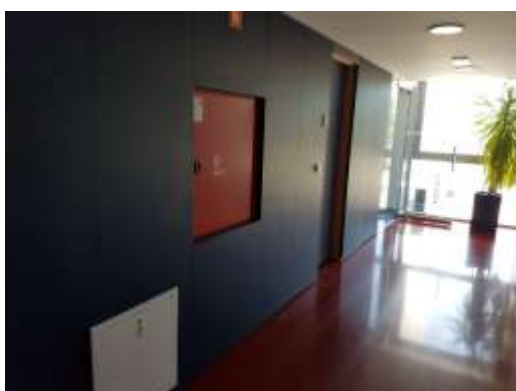
Zunanje hidrantno omrežje je obstoječe. V oddaljenosti do 80 m sta dva obstoječa zunanja hidranta.

Notranje hidrantno omrežje

Notranje hidrantno omrežje zaradi majhnih kvadratur požarnih sektorjev ni potrebno. V objektu so v ustreznih razdaljah že nameščeni notranji hidranti.

Sredstva za gašenje - gasilniki

Za postavitev in določitev gasilnih sredstev se upošteva Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov:



Mesta za namestitev aparatov za začetno gašenje morajo biti ustrezno označena (pobarvana), opremljena z navodili za uporabo, pristop do aparatov pa mora biti vedno prost.

Gasilni aparati morajo biti nameščeni v višini 80 – 120 cm od ročice za aktiviranje aparata do tal ali na tleh.

Gasilni aparati so nameščeni po Pravilniku o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. List RS 67/05)

Gasilni aparati v območju obravnave.

- Pritličje: 4x gasilni aparat prah 6 kg
- 1nadstropje: 3 x gasilni aparat prah 6 kg

Gasilniki so postavljeni v grafični prilogi na dostopnem mestu in v 20 m dostopna iz vseh obravnavanih delov. Razmestitev in vrsta gasilnih aparatov je razvidna iz grafične priloge.

V primeru požara je zanj zadolženo **Gasilska brigada iz Maribora, ki je oddaljena 2 km, pričakovan intervencijski čas je 10 min.**

Pri obravnavi površine za gasilce uporabimo standard SIST DIN 14090.



Dostopi (dostopne poti) so površine v višini terena, ki povezujejo dele zemljišča z javnimi prometnimi površinami. Dostopi služijo dosego postavitvenih površin z reševalno in gasilsko opremo.

Dovozi za gasilce so utrjene vozne površine med postavitvenimi površinami okrog objekta in javnimi cestami



Dovozi za gasilce morajo izpolnjevati naslednje zahteve

- nosilnost poti mora ustrezati za prevoz gasilnih vozil z dopustno skupno težo 1,6 T in osno do 10 t
- gradbene konstrukcije (plošče kletnih etaž) morajo biti razreda 30 po DIN 1072
- ravni deli dovozov morajo imeti širino najmanj 3m, če pa so v dolžini več kot 12 m vzporedno z dovozom na obeh straneh omejeni z zidom ali podobnim, se mora širita povečati na 3.5 m
- svetla višina podvozov – 3,5 m
- dovoljen je maksimalni nagib v vzdolžni smeri 10%, v prečni smeri pa < 5%
- robniki na poti ne smejo biti višji kot 8 cm
- prehod iz enega v drug nivo mora biti v radiju večjem kot 15 m

RADIJ DOVOZNE POTI (M)	Širina dovozne poti (m)
	5
Od 10.5 DO 12	
Od 12 do 15	4,5
Od 15 do 20	4
Od 20 do 40	3,5
Od 40 do 70	3,2

Dovoz do obravnavanega objekta je možen iz javne ceste.

Dovozi morajo biti označeni z oznako na kateri piše DOVOZ ZA GASILCE, ki je jasno vidna z odprtih prometnih površin. Dovožne površine in površine za gasilsko tehniko oz. postavitvene površine so razvidne iz grafične priloge.

Delovne površine so utrjene površine na višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovozov. Te površine služijo za postavitvev gasilskih vozil, jemanje in zagotovitev opreme, kakor tudi za razvoj evakuacijske in gasilske intervencije.





10.7 Organizacijski ukrepi

V primeru požara v obravnavanem objektu, vgrajenih materialov v objektu in gašenja le tega s strani gasilce vse ne pričakuje kontaminiranih požarnih voda, ki bi lahko onesnaževale podtalnico, rastlinski in živalski svet v neposredni okolici objekta.

V samem objektu se predvidi največja predvidena škoda v območju ogroženega požarnega sektorja.

Pri gorenju gorljivih materialov razreda A, B in E je pričakovati tvorjenje večjih količin dima zaradi nepopolnega zgorevanja, ki bi lahko zaradi strupenih substanc ogrožal ljudi v objektu, okoliške ljudi in reševalce.

Prav tako se požar ne bo širil na sosednje objekte zaradi toplotnega sevanja ali letečega ognja, saj so odmiki proti sosednjim objektom dovolj veliki.

Zaradi toplotnega sevanja, ki bi nastal pri gorenju v daljšem časovnem obdobju (več kot 15 minut) je možno ukrivljanje, pikanje in razpadanje posameznih gradbenih elementov, ki nimajo požarne odpornosti.

Okoliški objekti in prebivalci zaradi toplotnega sevanja, gradbene konstrukcije in oddaljenosti niso ogroženi.

Grafične priloge:

1. **Situacija**
2. **Tloris pritličja**
3. **Tloris 1. nadstropja**

