

**PRILOGA 1C**

**NASLOVNA STRAN NAČRTA**

**6 Načrt s področja požarne varnosti**

**PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje	KAL za potrebe Galenskega laboratorija
kratek opis gradnje	Investitor namerava v obravnavanem delu objekta izvesti manjšo rekonstrukcijo notranjosti objekta z namenom vzpostavitve prostorov za administrativno delo ter Kontrolno analiznega laboratorija za potrebe Galenskega laboratorija.
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input checked="" type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA

**PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI**

vrsta dokumentacije	PZI - Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje
številka projekta	DBA-A27-23


**PODATKI O NAČRTU**

strokovno področje načrta	6. NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI
naziv načrta	POŽARNA VARNOST
številka načrta	DBA-A27-23-PV
datum izdelave	December 2023
datum spremembe	

**PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	Biro23, Dušan Grosek s.p.
naslov	REGENTOVA 18, 2000 MARIBOR
odgovorna oseba projektanta načrta	Dušan Grosek, univ.dipl.inž..str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

**PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA**

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Dušan Grosek, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS PV0746
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

**PRILOGA 2C**

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA  
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,  
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID**

**PROJEKTANT NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	Biro23, Dušan Grosek s.p.
naslov	Regentova 18, 2000 Maribor
odgovorna oseba projektanta načrta	Dušan Grosek, univ.dipl.inž..str.

**IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT**

pooblaščen strokovnjak	Dušan Grosek, univ.dipl.inž..str.
------------------------	-----------------------------------

**IZJAVLJAVA:**

*da načrt*

vrsta dokumentacije	PZI - Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje
strokovno področje načrta	6. NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI
naziv načrta	POŽARNA VARNOST
številka načrta	DBA-A27-23-PV
datum izdelave	December 2023

*upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.*

pooblaščen strokovnjak	Dušan Grosek, univ.dipl.inž..str.
identifikacijska številka	IZS PV0746
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

DUŠAN GROSEK  
univ. dipl. inž. str.  
IZS PI PV0746



odgovorna oseba projektanta načrta	Dušan Grosek, univ.dipl.inž..str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

**Biro23** Dušan Grosek s.p.  
Projektiranje, svetovanje, nadzor  
Regentova 18, 2000 Maribor  
GSM: 041 682 357  
biro23@siol.net



## **KAZALO VSEBINE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI**

### **TEHNIČNO POROČILO**

- |     |  |
|-----|--|
| 6.1 | Naslovna stran – Priloga 1C            |
| 6.2 | Priloga 2C – Izjava projektanta        |
| 6.3 | Kazalo vsebine Načrta požarne varnosti |
| 6.4 | Tehnično poročilo                      |

### **GRAFIČNI PRIKAZI**

1.	SITUACIJA	1 : 500
2.	TLOORIS PRITLIČJA	1 : 75
3.	TLOORIS NADSTROPJA	1 : 75
4.	TLOORIS KLETI	1 : 100
	TLOORIS MANSARDE	1 : 50

### **UPOŠTEVANI PREDPISI**

- |    |  |
|----|--|
| a) | Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah   |
| b) | Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS, št. 3/07-UPB1, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22)          |
| c) | Gradbeni zakon (Ur.l. RS, št. 61/17, 72/17 – popr., 65/20, 15/21 – ZDUOP, 199/21 – GZ-1 in 105/22)               |
| d) | Smernica SZPV 412 Uporaba gorljivih/negorljivih gradbenih materialov   |
| e) | Smernica SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav                |
| f) | Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah                            |
| g) | Smernica za zajem požarne vode, IZS MST-13-2020  |
| h) | Pravilnik o izdelavi ocen požarne ogroženosti (Ur.l. RS, št. 180/2020)   |
| i) | Pravilnik o požarnem redu (Ur.l. RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)   |
| j) | Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (Ur.l. RS, št. 138/04) |
| k) | Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur.l. RS št. 67/05)  |
| l) | Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur.l. RS, št. 53/19)                             |
| m) | Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur.l. RS št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)       |
| n) | Smernice in Standardi ter drugi standardizacijski dokumenti  |

## TEHNIČNO POROČILO

Na osnovi Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013) ter dopolnitev (Ur.l. RS št. 49/2013) je v tem Načrtu požarne varnosti dokazano doseganje minimalne predpisane ravni požarne varnosti z ukrepi, opisanimi v nadaljevanju.

Načrt požarne varnosti je načrtovan z upoštevanjem tehnične smernice TSG-1-001:2019 (projektiranje po 7. členu Pravilnika o požarni varnosti v stavbah). Prav tako je upoštevana Smernica za izdelavo Zasnove požarne varnosti IZS MST 01/2010 ter Priporočila o podrobnejši vsebini tehničnega poročila in risb v študijah in zasnovah požarne varnosti, ki jo je izdala Uprava RS za zaščito in reševanje dne 26.2.2013.

### Podrobnejša vsebina tehničnega poročila:

Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti predpisuje:

- (1) Tehnično poročilo obsega opis projektnih rešitev, s katerimi je izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom z upoštevanjem vrste in namembnosti objekta, požarnega tveganja in ogroženosti.
- (2) Tehnično poročilo vsebuje tudi potrebne podatke in pojasnila za posamezne projektne rešitve.
- (3) Tehnično poročilo se prilagodi značilnostim obravnavanega objekta in obsega vsebine, ki se nanašajo na obravnavan objekt in praviloma po zaporedju določajo:
  - požarne scenarije in na njihovi podlagi izbran koncept požarne varnosti,
  - 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,
  - projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje,
  - zahteve za organizacijske ukrepe, ki jih bo treba upoštevati v navodilu za
- (4) obratovanje in vzdrževanje.

Povzetek vsebine Načrta požarne varnosti je naveden v obrazcu Izkaz požarne varnosti stavbe. Izkaz požarne varnosti PZI izpolni pooblaščen inženir, ki je izdelal Načrt požarne varnosti PZI. Izkaz požarne varnosti PID izpolni pooblaščen inženir požarne varnosti, ki je sodeloval pri izvajanju požarno varnostnih ukrepov med gradnjo objekta. Načrt požarne varnosti mora biti v času gradnje za potrebe gradbenega in inšpekcijskega nadzora na voljo na gradbišču.

Glede na Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS št. 12/2013), tabela 1: Požarno manj zahtevni in požarno zahtevni objekti, spada obravnavani objekt del objekta (CC-SI 12203 druge poslovne stavbe) med požarno manj zahtevne objekte, celotna večstanovanjsko-poslovna zgradba pa med požarno zahtevne objekte.

Obravnavana stavba, ki je predmet tega projekta, je obstoječa. Zato se skladno s TSG-1-001:2019, točka 0.1.3. Rekonstrukcija in drugo spreminjanje stavb, upoštevajo določene omejitve, ki izhajajo iz tehničnih možnosti obstoječe stavbe, da se dosežejo danes veljavni požarni ukrepi. Z rekonstrukcijo in spremembo namembnosti dela objekta se požarna varnost celotnega objekta ne bo zmanjšala, kar je tudi skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom.

Zakonodajalec je v omenjeni točki 0.1.3 c) Rekonstrukcija in drugo spreminjanje stavb, odstavek (1) navedel, da se vsako spreminjanje objektov izvede tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objektov, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta. Zakonodajalec se zaveda, da pri spreminjanju obstoječih stavb, le teh ni vedno mogoče dvigniti na raven, ki je zapisana v veljavnih predpisih. Zaradi tega je v omenjanjem odstavku (1) navedel, da se pri spreminjanju objektov predmet obravnave ne širi in se iskanje optimalnih rešitev išče le v tistem delu objekta, ki se spreminja.

Skladno z 12. členom Gradbenega zakona – GZ, mora vodja projekta (oz. projektant) poskrbeti, da se predvideni požarni ukrepi v tem načrtu tudi dejansko upoštevajo v ostalih posameznih načrtih (arhitekturni načrt, statični izračun, elektro načrt in strojni načrt). Skladno s 13. členom Gradbenega zakona – GZ, morajo posamezni nadzorniki za gradbeni, elektro in strojni nadzor poskrbeti, da izvajalci predvidene požarne ukrepe v posameznih načrtih tudi dejansko izvedejo.

## A) Požarni scenarij in zasnova požarne varnosti:

### 1. Opis zasnove objekta:

Investitor namerava v obravnavanem delu objekta na parceli št. 259, k.o. 659 Tabor izvesti manjšo rekonstrukcijo notranjosti objekta z namenom vzpostavitve prostorov za administrativno delo ter Kontrolno analiznega laboratorija za potrebe Galenskega laboratorija. Obravnavani del objekta je trenutno po namenski rabi opredeljen kot poslovni prostor, dejanska namenska raba prehrabni gostinski objekt. Trenutno se v obravnavanem delu objekta nahajajo gostinski prostori, kateri bi se lahko z manjšimi posegi (manjša rekonstrukcija) preuredili za vzpostavitev administrativnih prostorov ter Kontrolno analiznega laboratorija prostorih na

Predvideni program bo obsegal administrativne prostore (s spremljevalnimi/servisnimi prostori) z neto tlorisno površino 76 m<sup>2</sup> oz. 58,4 % površine ter kontrolno analizni laboratorij s pomivalnico z neto tlorisno površino 54,2 m<sup>2</sup> ali 41,6 % celotne obravnavane površine. Poseg se po pretežni namenski rabi klasificira kot poslovni prostor.

Skladno s tehnično smernico o razvrščanju objektov je prevladujoča namenska raba 12203 druge poslovne stavbe, del objekta – 58,4 % 12203 druge poslovne stavbe  
del objekta – 41,6 % 12630 stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

Lekarne Maribor se med drugim ukvarjajo tudi z redno proizvodnjo ter sproščanjem serij izdelkov na trg, za kar je glede na zakonodajo potrebna predhodna kontrola kakovosti oz. preizkušanje izdelkov. Za te namene je bil identificiran v pritličju poslovno stanovanjskega objekta na Ljubljanski ulici 4, 2000 Maribor.

Z manjšimi posegi (manjša rekonstrukcija) se bo gostinski objekt preuredilo v administrativne prostore ter Kontrolno analizni laboratorij. Programsko se obravnavani del objekta deli na dva dela in sicer na vzhodnega (laboratorij) ter zahodnega (administrativni oz. poslovni prostori). V osrednjem delu obravnavanega dela se predvidi vzpostavitev novega vhoda (iz slik starejšega izvora je razvidno, da so na tem mestu nekoč vrata že bila umeščena). Vhodna vrata se oblikovno uskladijo z obstoječimi vhodnimi vrati na zahodni fasadi sosednjega objekta (del istega kareja), razširi se obstoječi portal. Novi vhod omogoča dostop do vetrolova, ki se bo preko steklene stene z notranjimi vhodnimi vrati odpiral v osrednji administrativni prostor z delovnimi postajami, prostorom za arhiv ter prostorom za sproščanje. Direktno ob vhodu se nahaja garderobni prostor. Zahodno od osrednjega prostora je predviden prostor z manjšo čajno kuhinjo, ki se preko hodnika oz. dodatnih arhivskih prostorov nadaljuje v priročno skladišče ter prostor za čistila. Skrajno SZ se predvidi prostore za sanitarije s skupnim predprostorom ter ločenimi sanitarnimi »bloki« za ženske in moške. Južno od arhivskega hodnika se predvidi skladišče za kontravzorcev. Vzhodni del obravnavanega dela objekta se nameni laboratoriju, ki bo dostopen direktno preko garderobnega prostora. Laboratoriju se bo v severozahodnem delu priključila pomivalnica.

Posegi v nosilno konstrukcijo niso predvideni oz. so minimalni. Predvideni so posamezni manjši preboji zaradi strojnih inštalacij (vodovod in prezračevanje) max. presekov Ø 250 mm.

#### LOKACIJA

K.o.: 659 Tabor (Maribor)

Parcelna št.: 259



Slika: zračni posnetek lokacije obravnavanih prostorov

#### TLORISNE VELIKOSTI OBJEKTA

- Neto tlorisna velikost obravnavanih prostorov = cca 130,2 m<sup>2</sup>

### 2. Opis dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v objektu:

Obravnavani prostori so namenjeni delno administrativni dejavnost in delno laboratorijski dejavnosti - kontrola kakovosti oz. preizkušanje izdelkov.

### 3. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil:

V objektu ni predvidene hrambe požarno nevarnih snovi, niti ni požarno nevarnih opravil. V stavbi ni požarno nevarnih prostorov.

Osnovni vir ogrevanja je obstoječa toplotna podpostaj, ki je v kleti objekta. Izvede se ločitev obstoječe inštalacije ogrevanja in sicer na del za laboratorij in obstoječi del (obstoječa gostilna). Za del laboratorija se izvede novi priključek na razdelilcu toplotne podpostaje z novo obtočno črpalko, kalorimetrom, regulacijo...

V predvidenem laboratoriju je obstoječe radiatorsko ogrevanje, ki se ohrani. Izvede se prestavitev radiatorja v novem predvidenem vhodu. Izvede se odstranitev radiatorja v predvidenih novih sanitarijah ter namestitev novega na drugi lokaciji.

Namestitev novih termostatskih ventilov z glavami na obstoječih radiatorjih.

### 4. Ocena požarne ogroženosti:

Skladno s Pravilnikom o požarnem redu (Ur.l. RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11), po končanih delih, pooblaščen izdelovalec Požarnega reda izdela Požarni red z ustreznimi prilogami.

Po končanih delih, pooblaščen izdelovalec Požarnega reda, izdela Oceno požarne ogroženosti oz. dopolnitev k obstoječi Oceni požarne ogroženosti, skladno s Pravilnikom o oceni požarne ogroženosti (Ur.l. RS, št. 180/20).

Lokacija najbližjih gasilcev: Gasilska brigada Maribor (VII. kategorija) je oddaljen cca 1,75 km od objekta. Gasilci so lahko na objektu v roku do 3 minut od prejema nujnega klica (izvozni čas 1 minut + vožnja 1 km/minuto).

### 5. Opis možnih vzrokov za nastanek požara

V obravnavanem objektu se predvideva možnost sledečih virov vžiga in vzrokov za nastanek požara:

- vroča dela in vroče površine :
  - vzdrževalna dela
  - malomarno delo
  - svetilke zaradi neupoštevanja predpisane oddaljenosti od gorljivih snovi
  - stik vročih aparatov z gorljivimi materiali
  - vroče površine parkiranih vozil pred objektom
  - pregrevanje elementov fotovoltaične elektrarne
- odprti plamen :
  - varjenje (vzdrževanje)
  - plamensko rezanje (vzdrževanje)
  - gorilniki (vzdrževanje)
  - širjenje požara iz soseščine
  - samovžig opreme ali materialov
  - samovžig avtomobila pred objektom
- električne iskre :
  - vklapljanje elektro stikal, elektro motorjev
  - okvare na električnih kablji in napravah
  - statična elektrika
  - žareči delci pri varjenju (vzdrževanje)
  - udar strele



- malomarnost
  - neupoštevanje prepovedi kajenja v objektu
  - vnašanje in nepravilna uporaba zelo vnetljivih in/ali celo eksplozivnih snovi (alkohola, bencina, in podobnih snovi npr. za odmastitev, čiščenje in drugo)
- namerni požig

## 6. Definiranje vrste ter količina požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Požarne obremenitve so definirane po tabelah –Baulicher Brandschutz im Industriebau; Kommentar zu DIN 18230; Berlin ter Brandrisikobewertung – Berechnungsverfahren; SIA Dok 81:

- Pisarniški prostori cca 400-500 MJ/m<sup>2</sup>
- Laboratoriji - kontrola cca 200-300 MJ/m<sup>2</sup>
- Garderobni prostori cca 400 MJ/m<sup>2</sup>
- Skladišča vzorcev cca 800 MJ/m<sup>2</sup>
- Sanitarije < 100 MJ/m<sup>2</sup>
- Hodnik < 100 MJ/m<sup>2</sup>

Obravnani prostori spadajo med objekte z majhno požarno obremenitvijo, manj kot 500 MJ/m<sup>2</sup>.

## 7. Opis pričakovanega poteka požara in njegove možne posledice

Pričakovani potek požara in širjenje požara sta odvisna predvsem od specifičnih požarnih obremenitev v posameznih prostorih objekta, ki so določene na osnovi znanih podatkov o vrsti in količini gorljivih snovi in materialov v prostorih ter izvedenih pasivnih in aktivnih ukrepih v njih.

Požarno-varnostne zahteve so narejene na podlagi analize tveganja, ki upošteva vse faktorje nevarnosti in faktorje, ki vplivajo na požarno varnost. Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširjajo z normalno hitrostjo (moderate fire = 1 MW v 300 sekundah).

Hitrost razvoja požara je na začetku odvisna predvsem od vrste snovi, ki se vname. V nadaljevanju razvoja požara je hitrost odvisna od več faktorjev: dovajanje kisika v prostor kjer gori, geometrije prostora, uporabljenih gradbenih materialih itd. Eden od možnih scenarijev je vžig prisotnih gorljivih snovi, zaradi napake npr. na električni instalaciji in prenosu na gorljive snovi. Drugi možni scenarij bi lahko bil vžig zaradi tehnične napake (npr. na računalniku) in prenos na gorljive snovi. Tretji možen scenarij bi lahko bil vžig zaradi tehnične napake na plinski instalaciji in prenosu na gorljive snovi.

Po nastanku začetnega požara bi usposobljeni uporabniki pričeli z začetnim gašenjem in bi sporočili dogodek na telefonsko številko 112, zato bi v najkrajšem času prispele gasilske enote (poklicni gasilci Maribor so na objektu predvidoma v času do 3 minute). Odvod dima in toplote je naraven. Za organizacijo in pričetek gašenja dodam 3 minute, zato znaša dejanski čas za posredovanje do 6 minut. Glede na standardno krivuljo požara se v objektu temperatura verjetno še ne bi dvignila preko temperature požarnega preskoka. V kolikor bi prišlo do časovnega zamika odkritja požara, neaktivnosti zaposlenih pri gašenju začetnega požara ali kako drugače zakasnele intervencije (>20 minut), pa je velika verjetnost, da bi se temperatura dvignila preko temperature požarnega preskoka.

Za preprečevanje požara je bistvena odsotnost vira vžiga. Kar se zagotovi z organizacijskimi ukrepi. V primeru požara v delovnem času je za pričakovati, da bodo zaposleni hitro odreagirali ter pričeli z začetnim gašenjem požara še pred prihodom gasilcev.

### Kritični parametri požara za gradbene elemente so:

Kritična temperatura za betonsko konstrukcijo je 800°C.

Kritična temperatura za opečno konstrukcijo je cca 730°C.

Steklo, ki ni klasificirano kot požarno steklo, se razleti zaradi termičnih napetosti pri temperaturi > 500 do 600°C in predstavlja nevarnost za ljudi.

Les in papir se vnameta pri gostoti sevalnega toka nad 12,5 kW/m<sup>2</sup>, kurilna vrednost lesa, ki lahko začne goreti pri temperaturi nad 250°C, je ca. 18 MJ/kg.

Ugotovljene nevarnosti, ki se lahko pojavijo v objektu so osnova za izbiro ustrezne zaščite pred požarom in za gašenje požarov, kritične vrednosti in parametri za osebe in konstrukcijo pa so upoštevani kot robni pogoji pri izračunih odvoda dima in toplote in določitvi kapacitet sistema avtomatskega gašenja in mobilne požarne opreme.

## **8. Zasnova požarne zaščite v objektu**

Zasnova požarne zaščite v stavbi je razdeljena na:

- Gradbene ukrepe (lokacija, dovozi za gasilce, gradbeni elementi, požarni sektorji, evakuacijske poti,...)
- Tehnične ukrepe (sredstva za gašenje, naraven odvod dima in toplote,...)
- Organizacijske ukrepe (določila, navodila, prepovedi, ...)



## **B) Širjenje požara na sosednje objekte**

### **1. Določitev požarno nezaščitene površine**

Požarno nezaščitene površine so obstoječe.

Na vzhodni strani ne bo sprememb požarno nezaščitene površine. Na južni strani se eno okno preuredi v vrata, pri čemer pride do spremembe požarno nezaščitene površine – povečanje za cca 1 m<sup>2</sup>.

### **2. Obložni materiali zunanjih sten in streh**

Obložni materiali zunanjih sten so obstoječi in se predvidoma ne bodo spreminjali.

V kolikor pride v fazi izvedbe do kakršne koli spremembe fasade, se lahko uporabijo le takšni materiali, da bo fasada po končanih delih dosegala kriterij negorljivo razreda A1, A2.

Streha je obstoječa in ni predmet tega projekta.

### **3. Izračun in določitev odmikov od sosednjih objektov, parcel oz. relevantne meje**

Odmiki objekta od relevantnih mej so obstoječi in se ne bodo spreminjali.

### **4. Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi stavbe**

Ukrepi za preprečevanje širjenja požara po fasadi in strehi so obstoječi in se ne bodo spreminjali.

Fasada objekta je iz negorljivih materialov. Na negorljivi fasadi se požar ne širi.

## C) Nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbi

### 1. Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev

Obravnavani prostori so razdeljeni v sledeče požarne sektorje:

	<i>Opis požarnih sektorjev</i>
PS1	Kontrolno analizni laboratorij cca 130,2 m <sup>2</sup>

Delitev na dimne sektorje ni predvidena.

### 2. Definiranje požarne odpornosti

Požarna odpornost nosilne konstrukcije R 60 – obstoječe in se ne spreminja. Posegov v nosilno konstrukcijo objekta ne bo.

Nosilna konstrukcija etažnih plošč R 60 – obstoječe in se ne spreminja.

Meje med požarnimi sektorji EI 60.

Zunanje stene dosegajo požarni kriterij REI 60.

Požarnih vrat ne bo – ni osebnih prehodov med požarnimi sektorji.

### 3. Požarna zaščita prehodov med požarnimi sektorji

Prehodi instalacij skozi meje požarnega sektorja se požarno zatesnijo s požarno odpornostjo EI 60.

Vsi vidni prehodi instalacij skozi meje požarnega sektorja se označijo s standardnimi oznakami za požarne prehode. Požarno tesnjenje prehodov instalacij skozi meje požarnega sektorja lahko izvajajo samo ustrezno usposobljeni delavci (npr. delavci z opravljenim tečajem za požarno tesnjenje).

Pri požarnem tesnjenju instalacij je potrebno upoštevati navodila proizvajalca sistema požarnega tesnjenja. Kot primer je podan material proizvajalca HILTI, lahko pa se uporabi podoben material drugega proizvajalca (Promat, PiroFix, Bossplast ali podobno):

- Požarno tesnjenje plastičnih cevi s HILTI neprekinjenimi požarnimi objemkami tip CFS-C EL
- Požarno tesnjenje plastičnih cevi brez izolacije s HILTI požarnim trakom HILTI tip CFS-W
- Požarni ovoj HILTI tip CFS-B za kovinske cevi z vnetljivo izolacijo
- HILTI požarna pena CFX-F FX za plastične in kovinske cevi ali mešane prehode z elektro instalacijami
- Požarne blazinice HILTI CFS-CU za elektro instalacije
- Požarni diski HILTI CFS-D, samolepilni diski iz požarne mase za enojne kable in snope
- Požarna pena HILTI CFS-FIL
- In podobno

### 4. Finalne obloge znotraj stavbe

Po TSG-1-001:2019, tabela 19, se **v prostorih** zahteva minimalni razred odziva oblog na ogenj:

- Obloge sten in stropov morajo dosegati požarni razred C-s1,d0 ali bolje (dovoljene so lesene finalne obloge, položene brez zračnega sloja)
- Finalne obloge tal morajo dosegati požarni razred Cfl-s1 ali bolje.

### 5. Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite

Sistemi aktivne požarne zaščite niso predvideni.

**6. Energetski prostori (kotlovnica, tehnični prostori za električne instalacije, strojnice sistemov aktivne požarne zaščite)**

Osnovni vir ogrevanja je obstoječa toplotna podpostaj, ki je v kleti objekta in je že izvedena skladno s SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav. Izvede se ločitev obstoječe inštalacije ogrevanja in sicer na del za laboratorij in obstoječi del (obstoječa gostilna). Za del laboratorija se izvede novi priključek na razdelilcu toplotne podpostaje z novo obtočno črpalko, kalorimetrom, regulacijo...

V obravnavanih prostorih ne bo tehničnih prostorov.

**7. Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu:**

a. odvod dima in toplote

Iz obravnavanih prostorov je predviden naraven odvod dima in toplote opredeljen kot oddimljanje skozi okna in vrata.

b. strelovod

Ni predmet tega projekta.

c. Fotovoltaika

Ni predmet tega projekta.

d. varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava ni predvidena.

e. Električne instalacije

Elektroenergetske instalacije in oprema morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi normativi in standardi. V konkretnem primeru to pomeni skladno s TSG-N-002-2021 – Nizkonapetostne električne instalacije ter skladno s Smernico SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Izvedejo se izenačevanje potencialov in ozemljitve.

Prehodi oz. preboji elektro instalacij skozi primarne gradbene elemente na mejah požarnih sektorjev morajo biti protipožarno zaščiteni. Za požarno tesnjenje prehodov morajo biti predloženi ustrezni certifikati o izvedbi in materialih ter vsak prehod mora biti označen s fiksno nalepko ali tablico z osnovnimi požarnimi podatki.

Skladno s TSG-1-001:2019, tabela 22, morajo imeti elektro kabli v prostorih odziv na ogenj  $C_{ca}$  s1 d2 a1 ali boljše. Elektro kable je potrebno polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.

Po izvedbi električnih instalacij se opravijo meritve električnih instalacij ter se izda Poročilo o pregledu električnih instalacij.

f. Plinske instalacije

V laboratoriju se nahaja digestorij s plinskim gorilnikom, ki deluje na UNP plin. Glede količine jeklenk z UNP (utekočinjen naftni plin) je potrebno upoštevati zahteve Pravilnika o UNP (Ur. List RS št. 22/91):

- V objektu se lahko hranijo največ 3 jeklenke do 10 kg polnjenja
- V prostoru s trošilom se lahko nahaja samo ena jeklenka do 10 kg
- Prepovedana je hramba in uporaba jeklenk v prostorih nižje od terena
- V prostoru, kjer se jeklenke hranijo mora biti izvedeno ustrezno naravno ali prisilno prezračevanje, ki omogoča da ne nastane v prostoru koncentracija plina, ki je večja od 10% spodnje meje eksplozivnosti
- Jeklenke je prepovedano hraniti v območjih, kjer se lahko segrejejo nad 40°C

S plinskimi napravami, ki se vgradijo se mora ravnati po določenih varnostnih predpisov o plinskih napravah, morajo imeti oznako CE, njihova vgradnja pa mora potekati natančno po navodilih.

g. Prezračevalni sistemi

Obravnavani prostori se prisilno prezračujejo s pomočjo prezračevalne naprave – rekuperatorja. Prezračevalna naprava prezračuje en požarni sektor in se nahaja pod stropom.

Prav tako se predvidi odsesavanje SV omar v skladu z tehnologijo opreme.

Vgradnja požarnih loput ni predvidena, saj prezračevalni kanali ne sekajo mej požarnih sektorjev.

V kolikor pa se v fazi izvedbe vgradijo prezračevalni kanal, ki potekajo skozi meje požarnih sektorjev, se predvidijo požarne lopute EI 60-S s termo členom po EN 13501-3. Aktiviranje termo člena požarne lopute je pri 72°C. V kolikor pa potekajo prezračevalni kanali skozi drug požarni sektor in v tem požarnem sektorju nimajo niti zajema niti izpusta, se požarno zatesnijo s požarnimi gips ploščami, da se doseže EI 60.

Opozorilo: V kolikor se vgradijo požarne lopute, mora imeti zapiranje požarne lopute mora za posledico izklop prezračevalnega sistema. V nasprotnem primeru lahko pride ob zaprtju požarne lopute do naraščanja tlaka v prezračevalnih kanalih in pregrevanja elektro motorjev v klimatu ter posledično do vžiga prezračevalne naprave.

Ventilatorji so vezani na električno napajanje. Posamezen ventilator ima ročni vklop in izklop. Izklop kopalniških ventilatorjev je lahko tudi preko časovnega stikala z zamikom nekaj minut.

Ob izklopu glavnih varovalk se izklopi električno napajanje in posledično se izklopijo ventilatorji.

Zahteve za materiale in požarno odpornost sistema prezračevanja:

- Prezračevalne naprave morajo biti zasnovane in izvedene tako, da onemogočajo širjenje dima in požara po objektu. Omogočati morajo varno evakuacijo.
- Ventilatorji morajo biti iz negorljivih materialov. Izjema so odvodni kopalniški ventilatorji s pretokom zraka do 100 m<sup>3</sup>/h, ki imajo lahko plastično ohišje.
- Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih in trdnih materialov. Fleksibilni kanali so dovoljeni le kot priključki na posamezne naprave.
- Med prezračevalnimi kanali in gorljivimi materiali je potrebno zagotoviti odmik najmanj 10 cm (odmik ni potreben pri vsaj 30 minutno požarno odpornih kanalih).
- Izolacija kanalov mora biti iz negorljivih ali težko gorljivih materialov razreda B oz. C
- Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov ne sme kapljati ob požaru.

h. Dvigalo

Dvigala ni.

i. Naprave za ugotavljanje koncentracij ogljikovega monoksida CO

Naprave za ugotavljanje koncentracij ogljikovega monoksida CO niso predvidene.

j. Mesto z odpadki

Odpadki se že skladiščijo na posebnem prostoru namenjenem samo odpadkom. Odpadki se že odvažajo po časovnem intervalu komunalne službe.

k. Sprinkler instalacija

Sprinkler naprava ni predvidena.

## D) Evakuacija in sistemi za javljanje in alarmiranje

### 1. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije:

Evakuacijske poti so določene po TSG-1-001:2019, točka 3.2 – Evakuacijske poti. Obravnavan lokal ima lastne evakuacijske poti, neodvisno od ostalega dela zgradbe.

Zunanje komunikacije kot so stranske in glavne poti morajo biti obravnavane v zvezi z možnostjo evakuacije zaposlenih in obiskovalcev ter intervencije gasilcev.

Število izhodov in lokacije evakuacijskih poti morajo zagotoviti predpisane širine in evakuacijske razdalje in omogočati možnost umika praktično na celotni površini objekta.

Koncept evakuacije v organizacijskem smislu in zadolžitvi posameznih odgovornih oseb ter z določitvijo ukrepov, mora biti bolj natančno opisan v požarnem redu.

Predvidena je označitev evakuacijskih poti s standardnimi nalepkami po SIST 1013. Oznake na evakuacijskih poteh se namestijo tako, da je iz vsakega dela objekta vidna vsaj ena oznaka za smer evakuacije.

Barva znaka mora biti v skladu z zahtevami SIST ISO 3864, in sicer bel simbol (piktogram) na zeleni podlagi, pri čemer mora zeleni del zavzemati najmanj polovico celotne površine znaka. Vsi znaki morajo biti pravokotne oblike, pri čemer je vodoravna stranica ( $l$ ) praviloma dvakrat daljša od višine ( $h$ ),  $l = 2h$ .

Znaki morajo biti nameščeni v pokončnem položaju na steni ali obešeni s stropa pravokotno na smer gibanja. Spodnji rob znaka se namesti nad vrati oz. na priporočeni višini cca 2,0 do 2,5 m od tal.

#### a. Maksimalno število uporabnikov stavbe

V obravnavanem laboratoriju bo zaposlenih do 5 oseb. Stranke ali obiskovalci niso predvideni.

#### b. maksimalne dolžine evakuacijskih poti

Iz obravnavanega dela objekta vodi ena pot.

Najdaljša evakuacijska pot je dolga 19,3 m, kar je manj od dopustnih 35 m oz. 20 m pri eni poti bega brez sistema AJP in brez požarno zaščitene delov evakuacijskih poti.

#### c. zahteve za vrata

Ker se v obravnavanih prostorih nahaja do 5 oseb, ni posebnih požarnih zahtev za smer odpiranja vrat.

Vsa vrata na izhodih morajo biti taka, da jih lahko gasilci v nujnem primeru s svojimi orodji odprejo z zunanje strani.

#### d. izračun širin evakuacijskih poti po požarnih sektorjih

Zahtevani izhodi iz prostorov:

- (a) **do 50 uporabnikov:** en izhod, širine 0,9 m
- (b) do 100 uporabnikov: dva izhoda, širine po 0,9 m
- (c) do 200 uporabnikov: trije izhodi, širine po 0,9 m, ali dva izhoda, eden s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m
- (d) nad 200 uporabnikov: vsaj dva izhoda, širine 1,2 m, skupna širina vseh izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže, kjer je prostor:
  - i) pritličje: po 0,6 m na 100 uporabnikov ( $n_e = 100$ )
  - ii) etaže nad pritličjem: po 0,6 m na 60 uporabnikov ( $n_e = 60$ )
  - iii) etaže pod pritličjem: po 0,6 m na 50 uporabnikov ( $n_e = 50$ )

Najmanjša širina na evakuacijski poti je 120 cm, pri izhodnih vratih min. 90 cm.

e. evakuacijska stopnišča

Stopnišča ni.

**2. Sistemi za javljanje in alarmiranje**

V objektu ni sistema avtomatskega javljanja in alarmiranja ob požaru.

## E) Naprave za gašenje in dostopi gasilcev

### 1. Notranji hidranti (suhi, mokri)

Notranji hidranti niso predvideni.

### 2. Zunanji hidranti (na gradbeni parceli, javno vodovodno omrežje)

Zunanja hidranta mreža je obstoječa in poteka v javni cesti. V okolici objekta se nahaja en zunanji hidrant.

Posegov na zunanji hidrantni mreži ne bo.

### 3. Zagotovitev skupne gasilne vode za vse sisteme gašenja

Potrebna količina gasilne vode je definirana po TSG-1-001:2019, tabela 40, glede na velikost požarnega sektorja in namembnost objekta, za en požar v trajanju 2 ur 600 litrov/min za čas min. 2 uri ali skupno v dveh urah 72 m<sup>3</sup>.

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.

### 4. Določitev gasilnikov

Upoštevan je Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/2005).

Gasilniki so določeni na osnovi požarne ogroženosti objekta :

- industrijske stavbe (strojogradnja): mala požarna ogroženost - uporabljajo se materiali z majhni vnetljivostjo in obstaja majhna možnost za nastanek požara; računamo lahko le z majhnim širjenjem požara

Enote gasil smo določili glede na ogroženost in površino po sledeči tabeli :

Enote gasila po ogroženosti in površini			
površina (m <sup>2</sup> )	Enote gasila (EG) glede na požarno ogroženost (1 EG ≈ 1 kg praška ABC)		
	neznatna	srednja	visoka
50	6	12	18
100	9	18	27
<b>200</b>	<b>12</b>	24	36
300	15	30	45
400	18	36	54
500	21	42	63

Ena enota gasila ustreza gasilnemu učinku 1 kg gasilnega praška ABC (amonijev fosfat).

Vrsta gasilnikov je izbrana tako, da bodo učinkoviti za gašenje pričakovane vrste požara, da bodo varni za uporabo in da bo gasilo povzročilo čim manjšo dodatno škodo. Primerna gasila za razrede požarov so :

Požarni razredi po EN 2 in primerni gasilniki				
Gasilnik	Požarni razred			
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	požar trdnih snovi	požar tekočin	požari plinov	požari kovin
Gasilnik s praškom ABC	•	•	•	
Gasilnik s praškom D				•
Gasilnik s CO <sub>2</sub>		•		
Gasilnik z vodo	•			
Gasilnik s peno	•	•		



Tabela 3: Število in tip gasilnikov se izbere v skladu s standardom SIST EN 3-1:

Gasilna sposobnost gasilnika po SIST EN 3-1			
Enote gasila (EG)	Preizkusni požar A (trde snovi)		Preizkusni požar B (tekoče snovi)
	Prah	Voda, pena	CO <sub>2</sub>
1	5A	-	-
2	8A	-	21B, 34B
3	-	5A	-
4	13A	-	-
5	-	-	55B, 70B, 89B, 113B, 144B, 183B, 233B
6	21A	8A	-
9	27A, 34A	13A, 21A, 27A, 34A, 43A, 55A	-
12	43A, 55A	-	21B, 34B

Izbrano število gasilskih aparatov je:

Požarni sektor/prostor	Potrebno število enot gasila (EG)	Število in tip gasilnikov po SIST EN 3-1
Kontrolno analizni laboratorij cca 130,2 m <sup>2</sup>	12	<b>2 x prah ABC; S-6kg ; tip 34A</b>

\*Opomba: V konkretnem primeru se predvidijo novejši gasilniki tip 34A, pri katerih ima en gasilnik S-6 kg (tip 34A) 9 enot gasila EG. V Tabeli 3 iz Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov, izdanega leta 2005, novejših gasilnikov ni upoštevanih.

Gasilniki se namestijo na vidnih in dostopnih mestih, tako, da so varni pred poškodbami in vremenskimi vplivi. Namestijo se v bližini izhodnih vrat iz prostora ali na hodnikih ob izhodu iz prostora tako, da niso oddaljeni več kot 20 m od najbolj oddaljene točke prostora. Pri namestitvi gasilnikov se upoštevajo tudi navodila proizvajalcev gasilnih aparatov.

Gasilnik se namesti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Dostop do gasilnega aparata mora biti vedno prost in širine najmanj 70 cm. Standardna oznaka »gasilnik« se namesti nad gasilnikom na višini cca 2 m od tal. Gasilnik se lahko namesti tudi v stensko poglabitev ali v namensko omaro za gasilnik, vendar mora biti mesto z gasilnikom ustrezno označeno s standardno oznako »gasilnik«.

Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST 1013.

Gasilnike je potrebno redno vzdrževati in pregledovati (preglede lahko opravljajo le podjetja ali posamezniki, ki izpolnjujejo pogoje iz Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov). Vzdrževanje gasilnikov se opravi 1 x letno.

## 5. Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dostop oz. dovoz je že urejen iz lokalne ceste. Zunanja površina je že utrjena na osno obremenitev min. 10 ton.

Dovozne in postavitvene površine so skladne s smernice SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah.

Postavitvene površine so nepokrite utrjene površine v višini terena, ki so povezane z javnimi prometnimi površinami neposredno ali preko dovoznih poti za gasilska vozila. Za obravnavane prostore bi bila potrebna ena postavitvena površina za gasilska vozila 6x11 m. Zadostujejo tudi javne ali zasebne površine (cesta, pločnik, parkirišče), ki so utrjene za osno obremenitev vsaj 10 ton, če zadostijo predpisu SZPV 206. Posebne talne oznake za gasilska vozila niso predvidene.

Okrog obravnavanih prostorov je s treh strani urejena dostopna pot, ki je široka min. 1,25 m.

## **6. Zajem požarne vode**

Ukrepi za zajem požarne vode so obstoječi in se ne spreminjajo.

## **7. Nadzor vpliva požara na okolico**

Ukrepi za nadzor vpliva požara na okolico so obstoječi in se ne bodo spreminjali.

V primeru požara lahko pride do povečane količine požarne vode in lokalnega onesnaženja z dimom. Glede na dejavnost, ki se bo opravljala v objektu, glede na odmike od sosednjih objektov, ter glede na to, da v objektih ne bo večje količine požarno nevarnih snovi in glede oddaljenosti gasilske enote ni glede varstva okolja predvidenih nobenih posebnih ukrepov. V tem primeru je vpliv požara na okolico nadzorovan.

## **8. Organizacijski ukrepi**

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi uporabnike v obravnavanem delu objekta za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

Za obravnavani objekt je lastnik/najemnik v skladu s Pravilnikom o požarnem redu (Ur.l. RS 52/07) dolžan izdelati požarni red, z ustreznimi prilogami, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno - varstveni ukrepi, navedeni v tem načrtu.

Pri izdelavi požarnega reda in izvlečka iz požarnega reda je potrebno smiselno upoštevati slovenske standarde SIST DIN 14096-1, SIST DIN 14096-2 in SIST DIN 14096-3. Izvleček iz požarnega reda mora biti izobešen na vidnem mestu in izdelan na formatu papirja A4 ali A3.

Lastnik prostorov oz. najemnik izdelava organizacijske ukrepe, ki so skladni z aktivnostjo, ki se izvaja v objektu ter skladni s slovenskimi predpisi. Delavci v objektu morajo biti seznanjeni z organizacijskimi ukrepi.

V vseh prostorih v obravnavanem delu objekta je prepovedano kajenje.

Zaposleni morajo biti usposobljeni za začetno gašenje požarov z gasilnimi aparati.

Če razmere dopuščajo, je potrebno začeti gašenje začetnega požara (osebje, obiskovalci).

Rekonstrukcijska dela, še posebej požarno nevarna dela morajo biti izvajana in nadzorovana v skladu z veljavnimi predpisi (požarna straža).

Po izvedenih vseh delih se izdelava Izkaz požarne varnosti (faza PID), ki ga izpolni pooblaščen inženir požarne varnosti, ki je sodeloval pri izvajanju požarno varnostnih ukrepov med gradnjo objekta in s tem potrdi, da so vsi izvedeni požarni ukrepi ustrezni.

Na podlagi 11. člena Pravilnika o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o požarni varnosti v stavbah točka 7, mora izvajalec (lahko investitor) obvestiti izdelovalca Načrta požarne varnosti o vse tistih faz gradnje, ki v bistveno vplivajo na tehnične rešitve iz tega načrta. Izdelovalec na tak način nadzira pravilni način vgradnje določenih požarnih elementov.

## IZKAZ POŽARNE VARNOSTI - PZI:

**Naziv stavbe:** KAL za potrebe Galenskega laboratorija

**Lokacija stavbe:** parc. št.: 259, k.o. 659 Tabor (Maribor)

**Investitor:** LEKARNE MARIBOR, Minařikova ulica 6, 2000 Maribor

**Vodja projekta:** Dušan BORAK, univ.dipl.inř.arh., PA PPN ZAPS 1770

**Podatki o načrtu požarne varnosti PZI:** Načrt požarne varnosti PZI, řt. DBA-A72-23-PV, z dne december 2023, Biro23, Dušan Grosek s.p., Regentova 18, 2000 Maribor

Pooblašćeni inženir: Dušan GROSEK, univ.dipl.inř.str., IZS PI PV0746

**Podatki o načrtu požarne varnosti PID:**

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/ zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
<b>Širjenje požara na sosednje objekte</b>				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljiřć	Odmiki objekta od relevantnih mej so obstojeći in se ne bodo spreminjali.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in streřno kritino oz. druge požarne ločitve med objekti	<p>Obloņni materiali zunanjih sten so obstojeći in se predvidoma ne bodo spreminjali.</p> <p>Na vzhodni strani ne bo sprememb požarno nezařćitenih povrřin. Na juņni strani se eno okno preuredi v vrata, pri ćemer pride do spremembe požarno nezařćitenih povrřin – povećanje za cca 1 m<sup>2</sup>.</p> <p>V kolikor pride v fazi izvedbe do kakršne koli spremembe fasade, se lahko uporabijo le takřni materiali, da bo fasada po konćanih delih dosegala kriterij negorljivo razreda A1, A2..</p> <p>Streha je obstojeća in ni predmet tega projekta.</p>			

Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po stavbi	
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	<p>Požarna odpornost nosilne konstrukcije R 60 – obstoječe in se ne spreminja.</p> <p>Posegi v nosilno konstrukcijo niso predvideni oz. so minimalni. Predvideni so posamezni manjši preboji zaradi strojnih inštalacij (vodovod in prezračevanje) max. presekov Ø 250 mm.</p>
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	<p>Obravnavani prostori so razdeljeni v sledeče požarne sektorje:</p> <p>PS1 – Kontrolno analizni laboratorij cca 130,2 m<sup>2</sup></p>
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	<p>Meje med požarnimi sektorji EI 60.</p> <p>Zunanje stene dosegajo požarni kriterij (R)EI 60.</p> <p>Požarnih vrat ne bo – ni osebnih prehodov med požarnimi sektorji.</p> <p>Prehodi inštalacij skozi meje požarnega sektorja se požarno zatesnijo s požarno odpornostjo EI 60.</p>
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	<p>Po TSG-1-001:2019, tabela 19, se <b>v prostorih</b> zahteva minimalni razred odziva oblog na ogenj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obloge sten in stropov morajo dosegati požarni razred C-s1,d0 ali bolje (dovoljene so lesene finalne obloge, položene brez zračnega sloja)</li> <li>• Finalne obloge tal morajo dosegati požarni razred Cfl-s1 ali bolje.</li> </ul>

<b>Širjenje dima po stavbi in prezračevanje</b>				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	/			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	/			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	/			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	<p>Obravnavani prostori se prisilno prezračujejo s pomočjo prezračevalne naprave – rekuperatorja. Prezračevalna naprava prezračuje en požarni sektor in se nahaja pod stropom.</p> <p>Prav tako se predvidi odsesavanje SV omar v skladu z tehnologijo opreme.</p> <p>Vgradnja požarnih loput ni predvidena, saj prezračevalni kanali ne sekajo mej požarnih sektorjev. V kolikor pa se v fazi izvedbe vgradijo prezračevalni kanal, ki potekajo skozi meje požarnih sektorjev, se predvidijo požarne lopute EI 60-S s termo členom po EN 13501-3. Aktiviranje termo člena požarne lopute je pri 72°C. V kolikor pa potekajo prezračevalni kanali skozi drug požarni sektor in v tem požarnem sektorju nimajo niti zajema niti izpusta, se požarno zatesnijo s požarnimi gibs ploščami, da se doseže EI 60.</p> <p>Opozorilo: V kolikor se vgradijo požarne lopute, mora imeti zapiranje požarne lopute mora za posledico izklop prezračevalnega sistema. V nasprotnem primeru lahko pride ob zaprtju požarne lopute do naraščanja tlaka v prezračevalnih kanalih in pregrevanja elektro motorjev v klimatu ter posledično do vžiga prezračevalne naprave.</p>			

	<p>Ventilatorji so vezani na električno napajanje. Posamezen ventilator ima ročni vklop in izklop. Izklop kopalniških ventilatorjev je lahkot tudi preko časovnega stikala z zamikom nekaj minut.</p> <p>Ob izklopu glavnih varovalk se izklopi električno napajanje in posledično se izklopijo ventilatorji.</p>			
--	---	--	--	--

<b>Evakuacijske poti</b>				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	V obravnavanem laboratoriju bo zaposlenih do 5 oseb. Stranke ali obiskovalci niso predvideni.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto se uredi pri glavnem uvozu k objektu. Zbirno mesto ni posebej označeno.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	<p>Iz obravnavanega dela objekta vodi ena pot.</p> <p>Ker se v obravnavanih prostorih nahaja do 5 oseb, ni posebnih požarnih zahtev za smer odpiranja vrat.</p>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	<p>Najdaljša evakuacijska pot je dolga 19,3 m, kar je manj od dopustnih 35 m oz. 20 m pri eni poti bega brez sistema AJP in brez požarno zaščitene delov evakuacijskih poti.</p> <p>Najmanjša širina na evakuacijski poti je 1,2 m pri vratih 0,90 m.</p>			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	/			

Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	Evakuacijske poti v objektu so označene s standardnimi oznakami po SIST 1013. Predvidene so standardne oznake (piktogram bežečega človeka), ki se namestijo nad vrati oz. na priporočeni višini cca 2,0 do 2,5 m od tal.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	/			
Zahteve za evakuacijska stopnišča	/			
Varnostna razsvetljava	/			

<b>Odkrivanje požara in alarmiranje</b>				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	/			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	Ni naprav za alarmiranje uporabnikov. V primeru požara se pokliče gasilce po telefonu ali mobitelu.			



<b>Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje</b>				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	/			
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	/			
<b>Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce</b>				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	<p>Potrebna količina gasilne vode je 600 litrov/min za čas min. 2 uri ali skupno v dveh urah 72 m<sup>3</sup>.</p> <p>Najmanj 50% količine požarne vode je potrebno zagotoviti v oddaljenosti 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.</p> <p>Zunanja hidranta mreža je obstoječa in poteka v dovozni cesti. V neposredni bližini objekta se nahaja en zunanji hidrant. V oddaljenosti do 300 m od objekta se nahaja še en zunanji hidrant.</p> <p>Posegov na zunanji hidrantni mreži ne bo.</p> <p>Notranja hidrantna mreža ni predvidena.</p>			

Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	<p>Za požarno varnost so predvideni sledeči gasilni aparati: 2 x prah ABC S-6 kg ; tip 34A</p> <p>Gasilnik se namesti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.</p> <p>Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST 1013.</p> <p>Gasilnike je potrebno redno vzdrževati in pregledovati (preglede lahko opravljajo le podjetja ali posamezniki, ki izpolnjujejo pogoje iz Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov).</p>			
Stabilna gasilna naprava – sprinkler instalacija	/			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	<p>Dostop oz. dovoz je že urejen iz lokalne ceste. Zunanja površina je že utrjena na osno obremenitev min. 10 ton.</p> <p>Dovozne in postavitvene površine so skladne s smernice SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah.</p> <p>Za obravnavane prostore bi bila potrebna ena postavitvena površina za gasilska vozila 6x11 m. Zadostujejo tudi javne ali zasebne površine (cesta, pločnik, parkirišče), ki so utrjene za osno obremenitev vsaj 10 ton, če zadostijo predpisu SZPV 206. Posebne talne oznake za gasilska vozila niso predvidene.</p> <p>Okrog obravnavanih prostorov je s treh strani urejena dostopna pot, ki je široka min. 1,25 m.</p>			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlračno kontrolo, ipd..)	/			

Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost	
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	<p>V laboratoriju se nahaja digestorij s plinskim gorilnikom, ki deluje na UNP plin. Glede količine jeklenk z UNP (utekočinjen naftni plin) je potrebno upoštevati zahteve Pravilnika o UNP (Ur. List RS št. 22/91):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V objektu se lahko hranijo največ 3 jeklenke do 10 kg polnjenja</li> <li>• V prostoru s trošilom se lahko nahaja samo ena jeklenka do 10 kg</li> <li>• Prepovedana je hramba in uporaba jeklenk v prostorih niže od terena</li> <li>• V prostoru, kjer se jeklenke hranijo mora biti izvedeno ustrezno naravno ali prisilno prezračevanje, ki omogoča da ne nastane v prostoru koncentracija plina, ki je večja od 10% spodnje meje eksplozivnosti</li> <li>• Jeklenke je prepovedano hraniti v območjih, kjer se lahko segrejejo nad 40°C</li> </ul>
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	<p>Osnovni vir ogrevanja je obstoječa toplotna podpostaj, ki je v kleti objekta in je že izvedena skladno s SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav. Izvede se ločitev obstoječe inštalacije ogrevanja in sicer na del za laboratorij in obstoječi del (obstoječa gostilna). Za del laboratorija se izvede novi priključek na razdelilcu toplotne podpostaje z novo obtočno črpalko, kalorimetrom, regulacijo...</p> <p>V obravnavanih prostorih ne bo tehničnih prostorov.</p>
Zahteve za zajem požarne vode	/
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/

Zahteve za fotovoltaično elektrarno na strehi	/			
Zahteve za polnilnice za električne avtomobile	/			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	<p>Strelovodna instalacija ni predmet tega projekta.</p> <p>Električne instalacije bodo izvedene skladno s TSG-N-002-2021 – Nizkonapetostne električne instalacije. Po izvedbi električnih instalacij se opravijo meritve električnih instalacij ter se izda Poročilo o pregledu električnih instalacij.</p> <p>Prehodi oz. preboji elektro instalacij skozi primarne gradbene elemente na mejah požarnih sektorjev morajo biti protipožarno zaščiteni.</p> <p>Skladno s TSG-1-001:2019, tabela 22, morajo imeti elektro kabli v prostorih odziv na ogenj C<sub>ca</sub> s1 d2 a1 ali boljše. Elektro kable je potrebno polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.</p> <p>Po izvedbi električnih instalacij se opravijo meritve električnih instalacij ter se izda Poročilo o pregledu električnih instalacij.</p>			

**Pooblaščen inženir za požarno varnost:** Dušan Grosek, univ.dipl.inž.str. IZS PI PV0746

DUŠAN GROSEK  
univ. dipl. inž. str.  
IZS PI PV0746

*Dušan Grosek*

