

## PRILOGA 1B

# 6 - NAČRT POŽARNE VARNOSTI

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	MODULARNE PISARNE
kratak opis gradnje	Investitor, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana, načrtuje gradnjo Modularnih pisarn, na parc. št. 245/3, k.o. Šentpeter v Mestni občini Ljubljana. Objekt bo grajen kot pripadajoča stavba glavnega objekta NIJZ - Območna enota Ljubljana na Zaloški cesti 29 v Ljubljani.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	novogradnja - prizidava rekonstrukcija sprememba namembnosti odstranitev

### DOKUMENTACIJA

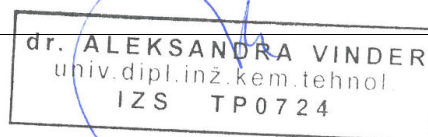
vrsta dokumentacije	
(IZP, DGD, PZI, PID)	PZI
številka projekta	269/2020, januar 2021
	sprememba dokumentacije

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	6 - NAČRT POŽARNE VARNOSTI
številka načrta	EKO-21-015
datum izdelave	Februar 2021

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

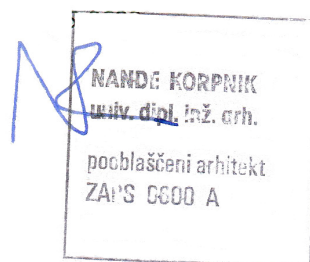
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.e
identifikacijska številka	TP-0724
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	



### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KORPNIK PRODUKCIJA, d.o.o.
naslov	Stanetova ulica 17A, 3000 Celje
vodja projekta	Nande KORPNIK, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	A-0600
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Nande KORPNIK
podpis odgovorne osebe projektanta	



## 2. KAZALO

2.	KAZALO.....	2
3.	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI.....	3
4.	TEHNIČNO POROČILO .....	4
4.1.	POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI .....	4
4.1.1	Opis umestitve objekta v prostor glede na meje sosednjih zemljišč in sosednje objekte ter opis arhitekturne zasnove objekta z vidika požarne varnosti .....	4
4.1.2	Opis načinov uporabe objekta oz. dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v njem.....	5
4.1.3	Opis možnih vzrokov za nastanek požara ter naprav, instalacij, opravil in procesov, ki predstavljajo požarno tveganje .....	6
4.1.4	Določitev vrst ter količin požarno nevarnih snovi ter požarne obremenitve v posameznih delih objekta .....	6
4.1.5	Določitev pričakovanega največjega števila ljudi, ki bi se lahko hkrati zadrževali v objektu in značilnosti ljudi v smislu poznavanja objekta .....	6
4.1.6	Ocena, v katerem obdobju dneva je večja verjetnost nastanka požara .....	6
4.1.7	Razpoložljive možnosti za odvod dima in toplote iz objekta in omejitev hitrega širjenja dima po objektu.....	7
4.1.8	Požarna odpornost nosilne konstrukcije objekta .....	7
4.1.9	Možnosti reševanja in gašenja.....	7
4.1.10	Koncept požarne varnosti .....	7
4.2.	UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE .....	8
4.3.	UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU.....	8
4.3.1	Opis razdelitve objekta na požarne sektorje .....	8
4.3.2	Opis ukrepov za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta .....	8
4.3.3	Opis načrtovanih gradbenih materialov in proizvodov z vidika odziva na ogenj in požarne odpornosti in s tem povezanih možnosti širjenja požara po objektu .....	8
4.3.4	Opis preventivnih in aktivnih ukrepov varstva pred požarom, ki bodo namenjeni omejevanju hitrega širjenja požara in zagotavljanju potrebne požarne odpornosti nosilne konstrukcije objekta .....	9
4.4.	UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE.....	10
4.4.1	Opis predvidenega načina evakuacije iz objekta.....	10
4.4.2	Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo.....	10
4.4.3	Opis predvidenega načina zgodnjega odkrivanja požara in alarmiranja ter opis aktivnih ukrepov varstva pred požarom za odkrivanje požara in alarmiranje .....	11
a)	Avtomatsko javljanje požara .....	11
4.5.	UKREPI ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE .....	11
4.5.1	Opis oziroma izračun potrebnih količin vode za gašenje z opisom obstoječih oz. načrtovanih virov .....	11
4.5.2	Opis dovoznih poti za gasilce, delovnih in postavitvenih površin, opis gasilskih enot, ki bodo intervenirale ter njihovih vozil in opreme.....	12
4.5.3	Opis dostopnih poti za notranjo intervencijo ter opreme, naprav in sistemov, ki bodo gasilcem na voljo za notranjo intervencijo .....	12
a)	Notranje hidrantno omrežje .....	12
b)	Dvižni vod, gasilsko dvigalo, aktiviranje/deaktiviranje vgrajenih sistemov APZ .....	12
c)	Opis morebitnih zahtev za omejevanje širjenja kontaminiranih gasil in produktov gorenja v okolico .....	13
4.6.	ORGANIZACIJSKI UKREPI .....	14
5.	PRILOGE ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI .....	15
6.	SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE .....	16
7.	IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE .....	17

### 3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant  
**dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.; TP-0724**  
(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

#### **I Z J A V L J A M,**

da je v **zasnovi** ali študiji (ustrezno označi)

**št. EKO-21-015**  
(identifikacijska označba zasnove oziroma študije)

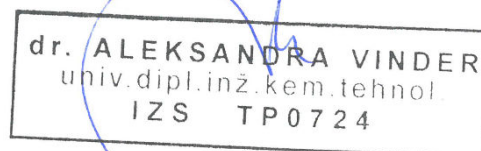
#### **izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.**

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

- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12),
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13)
- Švicarske tehnične smernice VKF – varstvo pred požarom

**Celje, februar 2021**  
(kraj in datum izdelave)

**dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.**  
(ime in priimek)



.....  
(osebni žig, lastnoročni podpis)

## 4. TEHNIČNO POROČILO

### 4.1. POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Investitor, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana, načrtuje gradnjo Modularnih pisarn, na parc. št. 245/3, k.o. Šentpeter v Mestni občini Ljubljana. Objekt bo grajen kot pripadajoča stavba glavnega objekta NIJZ - Območna enota Ljubljana na Zaloški cesti 29 v Ljubljani.

Montažni kontejnerski objekt je zasnovan vzdolžno P+1 in je postavljen vzporedno z obstoječim objektom NIJZ. Vhod je iz severne strani. Kontejnerje povezuje notranji hodnik ob stopnišču, lociranemu v sredinskem delu stavb ob vhodu. Streha je ravna. Objekt je sestavljen iz 20 kontejnerskih enot (10 kontejnerskih enot v vsaki etaži). Tlorisna dimenzija objekta je 22,55 m x 6,06 m, maksimalna višina pa znaša 5,84 m.

Objekt bo postavljen na obstoječo zelenico. Dovoz in dostop do objekta je z vzhodne strani in je obstoječ. Poseg v ničemer ne vpliva na obstoječ prometni režim ali redne in urgentne dovoze.

Skladno s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah ter njegovih spremembah in dopolnitvah (Ur.l. RS, št. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013) ter Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS, št. 12/2013) je za navedeni objekt potrebno izdelati zasnovo požarne varnosti v kateri morajo biti predvideni vsi pasivni in aktivni ukrepi varstva pred požarom.

Za projektiranje požarne varnosti bodo, skladno z 8. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah ter njegovih spremembah in dopolnitvah (Ur.l. RS, št. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013), upoštevane zahteve švicarske smernice VKF.

Skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18) spada objekt v oddelek 12 – nestanovanjske stavbe, razred 12203 Druge poslovne stavbe (100%).

Požarna zahtevnost objekta: Požarno manj zahteven objekt.

#### **4.1.1 Opis umestitve objekta v prostor glede na meje sosednjih zemljišč in sosednje objekte ter opis arhitekturne zasnove objekta z vidika požarne varnosti**

Modularne pisarne za potrebe začasnih pisarn bodo postavljene na severno dvoriščno stran stavbe NIJZ, Zaloška cesta 29, Ljubljana na parcelni številki 245/3 k.o. Šentpeter.

Pisarne bodo locirane na obstoječi zatravljeni površini in ne bodo ovirale ali spreminjale rednih ali urgentnih dovozov in dostopov.

Ob objektu se izvede pas rečnega prodca, ki se ga na stiku s travno površino se ga omeji s tipskim betonskim robnikom.

Vhod v pritličje je samo en in je na severni strani objekta.

Odmiki objekta od parcelnih mej:

- Na vzhodu: 7,0 m
- Na vseh ostalih straneh več kot 10 m

Odmiki objekta od sosednjih objektov:

- Na severu in zahodu: več kot 10 m
- Na jugu: 6,0 m od obstoječe stavbe NIJZ in 1 m od uvozne rampe v garažo
- Na vzhodu: več kot 10 m od stavb (in 6,0 m od hladilne naprave)

### **Arhitekturna zasnova:**

#### **Konstrukcija:**

Kontejnrska zložba je zasnovana kot montažni objekt sestavljen iz 18 kontejnerskih enot. Objekt je položen na temeljno ploščo dimenzij 22,44 m x 6,055 m, debeline 0,30 m. Nosilna konstrukcija posameznih montažnih kontejnerjev je jeklena. Sestavljen objekt je samostojna konstrukcijska in funkcionalna enota.

Fasadna stena – zunanji ovoj je sestavljen iz MK plošče na notranji strani, mineralne volne kot izolacijskega polnila in pocinkane jeklene pločevine kot zunanje obloge.

Tlaki so predvideni iz PVC materiala, prav tako tudi okna.

Inštalacije v novem objektu se navezujejo na instalacije v obstoječem objektu:

- **Ogrevanje** je predvideno z električnimi grelci.
- **Prezračevanje** bo naravno skozi okna in vrata in prisilni odvod iz sanitarij.
- **Priprava sanitarne tople vode** grevanje sanitarne vode je 2x električni bojler kapacitete 10l.
- **Vodovod:** Predvideni objekt bo na vodovodno omrežje priključen preko obstoječega objekta NIJZ – Območna enota Ljubljana.
- **Meteorna kanalizacija:** Meteorne vode iz strehe se odvodnjavajo klasično. Speljane so v ponikovanje.
- **Fekalna kanalizacija:** Predvideni objekt bo priključen na interno kanalizacijsko omrežje – mešani sistem.
- **Elektrika:** Predvideni objekt bo na električno omrežje priključen preko obstoječega objekta NIJZ – Območna enota Ljubljana. V objektu so predvidene električne instalacije: splošna in varnostna razsvetljava, telekomunikacije, izenačitev potencialov in ozemljitev, strelovodna instalacija.

#### **4.1.2 Opis načinov uporabe objekta oz. dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v njem**

Celoten objekt bo namenjen dejavnosti investitorja – v objektu bodo pisarniški in pomožni prostori za zaposlene.

V pritličju je predviden vhodni prostor, garderoba, sanitarije in pisarne. V nadstropju so predvideni čajna kuhinja z manjšo jedilnico, tehnični prostor in pisarne.

Pritličje in nadstropje vertikalno povezuje dvoramno stopnišče. Vhod v pritličje je samo en in je na severni strani objekta.

#### **4.1.3 Opis možnih vzrokov za nastanek požara ter naprav, instalacij, opravil in procesov, ki predstavljajo požarno tveganje**

Najbolj pogosti vzroki za nastanek požara v tovrstnih objektih so naslednji:

- napake na električni instalaciji in električnih napravah,
- požigi,
- človeški faktor – uživanje alkohola in kajenje ipd.
- zbiranje smeti, papirja in vnetljivih materialov,
- puščanje gorljivih materialov v bližini virov toplote,
- napačno ravnanje s prenosnimi grelniki,
- uporaba odprtega ognja,
- varjenje in uporaba drugih gorilnikov.

#### **4.1.4 Določitev vrst ter količin požarno nevarnih snovi ter požarne obremenitve v posameznih delih objekta**

Požari, ki bi nastali v objektu, se razširjajo z normalno velikostjo.

Požarna obremenitev obravnavanega dela objekta je določena skladno s SIA 81 in za tovrstne objekte znaša  $600 \text{ MJ/m}^2$ .

##### Požarno nevarne snovi

V objektu ni predvidenega skladiščenja nevarnih snovi.

V primeru požara v objektu se po vžigu – nastanku požara pričakuje normalna rast požara. Širjenje požara bi potekalo s plameni po oz. ob površini, deloma s konvekcijo in sevanjem.

#### **4.1.5 Določitev pričakovanega največjega števila ljudi, ki bi se lahko hkrati zadrževali v objektu in značilnosti ljudi v smislu poznavanja objekta**

Predvideno število delovnih mest v objektu je 14 v pritličju in 14 v nadstropju – skupaj 28.

Zaposleni objekt dobro poznajo v smislu evakuacijskih poti in lokacije gasilnih naprav. Obiskovalci objekta sicer ne poznajo dobro vendar smejo v objekt vstopiti samo v spremstvu zaposlenih, za evakuacijo pa uporabijo iste poti in izhode, kjer so vstopili v objekt.

#### **4.1.6 Ocena, v katerem obdobju dneva je večja verjetnost nastanka požara**

Glede na namembnost objekta je največja nevarnost za nastanek požara v delovnem/obratovalnem času, v primeru nezgod pri delu in v primeru, da zaposleni in obiskovalci ne bi upoštevali določila požarnega reda in sicer prepoved kajenja in nenamenske uporabe odprtega ognja ali v primeru nenamenske uporabe naprav oz. kadarkoli zaradi neustrezne in nevzdrževane električne in naprav.

#### **4.1.7 Razpoložljive možnosti za odvod dima in toplote iz objekta in omejitev hitrega širjenja dima po objektu**

Za odvod dima in toplote se uporabijo na prosto vodeča okna in vrata. Prostori so majhnih površin; evakuacijske poti na prosto pa kratke, zato se predvideva, da bodo uporabniki objekt zapustili veliko prej, preden bi se evakuacijske poti zadimile.

#### **4.1.8 Požarna odpornost nosilne konstrukcije objekta**

Stavba obsega pritličje in nadstropje, maksimalne višine 5,84 m, v skupni bruto površini cca. 276 m<sup>2</sup> zato se sme obravnavati kot stavba majhnih dimenzij za katere sicer ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije.

Zunanje stene (skupaj z njihovo konstrukcijo), ki so druge stavbe oddaljene od 5 m do 10 m, morajo imeti požarno odpornost najmanj (R)E 30; za okna in vrata v načrtovani površini in razporeditvi ter negorljivi izolaciji pa ni zahtev za požarno odpornost.

#### **4.1.9 Možnosti reševanja in gašenja**

Za gašenje začetnih požarov kot tudi za izvajanje evakuacije morajo biti usposobljeni zaposleni v objektu.

Evakuacija poteka iz nadstropja po notranjem stopnišču v pritličje in od tu skozi garderobo na prosto. Iz pritličja vodi evakuacija skozi garderobo na prosto.

Z gasilskimi vozili je možen dostop do dveh strani objekta (severne in vzhodne).

V primeru večjega požara intervenirajo:

- Gasilska brigada Ljubljana, ki je od lokacije oddaljena ca. 2,4 km.
- Ostala lokalna gasilska društva

Na območju je obstoječa hidrantna mreža; najbližji obstoječi zunanji hidrant je na vzhodni strani objekta.

#### **4.1.10 Koncept požarne varnosti**

Koncept požarne varnosti vključuje naslednje elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- ustrezni odmiki od ostalih objektov in parcelnih mej,
- ustrezna dolžina evakuacijskih poti do izhoda,
- ročni gasilniki,
- zunanje javno hidrantno omrežje,
- ustrezne dovozne poti za intervencijska vozila in postavitvene površine.

## **4.2. UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE**

### Zunanje stene

Zunanje stene (skupaj z njihovo konstrukcijo), ki so druge stavbe oddaljene od 5 m do 10 m, morajo imeti požarno odpornost najmanj (R)E 30; za okna in vrata v načrtovani površini in razporeditvi ter negorljivi izolaciji pa ni zahtev za požarno odpornost.

*Kar bo zagotovljeno s stenskim sestavom (konstrukcija, izolacija, jekleno oplaščenje) zunanjih sten.*

### Streha

Strešna kritina mora biti najmanj razreda B<sub>ROOF</sub>(t1) po standardu SIST EN 13501-5 – *kar bo zagotovljeno z zaključnim slojem pločevine.*

## **4.3. UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU**

### **4.3.1 Opis razdelitve objekta na požarne sektorje**

Stavba se obravnava kot stavba majhnih dimenzij in je zasnovana kot enovit požarni sektor, bruto tlorisne površine cca. 276 m<sup>2</sup> in požarne obremenitve 600 MJ/m<sup>2</sup>.

Dimni sektor je enak požarnemu sektorju.

### **4.3.2 Opis ukrepov za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta**

#### Zunanje stene in streha

Objekt je zasnovan kot enovit požarni sektor, zato ni posebnih ukrepov za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta.

### **4.3.3 Opis načrtovanih gradbenih materialov in proizvodov z vidika odziva na ogenj in požarne odpornosti in s tem povezanih možnosti širjenja požara po objektu**

Stavba obsega pritličje in nadstropje, maksimalne višine 5,84 m, v skupni bruto površini cca. 276 m<sup>2</sup> zato se sme obravnavati kot stavba majhnih dimenzij za katere sicer ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije.

Zunanje stene (skupaj z njihovo konstrukcijo), ki so druge stavbe oddaljene od 5 m do 10 m, morajo imeti požarno odpornost najmanj (R)E 30; za okna in vrata v načrtovani površini in razporeditvi ter negorljivi izolaciji pa ni zahtev za požarno odpornost.



Ker je stavba izvedena kot enovit požarni sektor, ni posebnih zahtev za preprečitev širjenja požara po objektu.

Za električne in cevne napeljave veljajo v celoti zahteve smernice SZPV 408.

#### **4.3.4 Opis preventivnih in aktivnih ukrepov varstva pred požarom, ki bodo namenjeni omejevanju hitrega širjenja požara in zagotavljanju potrebne požarne odpornosti nosilne konstrukcije objekta**

##### **a) Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu**

###### Električne instalacije

Objekt se lahko izključi iz električnega napajanja z izklopom v glavni elektro omarici, ki mora biti nameščena na varnem in lahko dostopnem mestu – je obstoječe in se zaradi posega ne spreminja.

###### Zahteve za kable

V objektu morajo kable ustrezati zahtevam razreda  $C_{ca} s1 d2 a1$ .

###### Strelovodna instalacija

Za varovanje objekta pred udarom strele se izvede strelovodna napeljava. Ob začetku uporabe objekta, se izvedejo meritve ponikalne upornosti ozemljil.

Za izvedbo strelovodnih instalacij je potrebno upoštevati smernico TSG-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele.

###### Ogrevanje

Ogrevanje obravnavanih prostorov bo urejeno z električnimi grelci.

##### **b) Požarne lopute**

V obravnavanem objektu ni načrtovanih prezračevalnih kanalov, ki bi prečkali meje požarnih sektorjev, niti obravnavanega objekta ne prečkajo kanali iz drugih delov objekta, zato požarne lopute niso zahtevane.

##### **c) Odvod dima in toplote**

Prostori načrtovanega dela prizidka, skupaj s povezanimi obstoječimi prostori so majhni, z majhnim številom ljudi; evakuacijske poti so kratke in v dveh smereh, zato posebne odprtine za odvod dima in toplote niso zahtevane. Za odvod dima se uporabijo okna in vrata.

##### **d) Gasilni aparati – gasilniki**

V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prah ABC ali ogljikov dioksid  $CO_2$ .

Število gasilnikov je določeno skladno z zahtevami Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Mesta z gasilniki morajo biti označena skladno s standardom SIST 1013.

Lokacije in tip gasilnikov je razvidno iz grafičnih prilog.

V objekt je potrebno namestiti dva gasilnika na prah ABC – 9 EG, enega v pritličje in enega v nadstropje.

#### Samodejni uničevalec ognja

Nad štedilnikom v čajni kuhinji se namesti samodejni uničevalec ognja (npr. Bonpet).

## **4.4. UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE**

### **4.4.1 Opis predvidenega načina evakuacije iz objekta**

Evakuacija poteka:

- iz nadstropja po hodniku in notranjem dvoramnem stopnišču v pritličje in od tu skozi predprostor/garderobo na prosto.
- iz pritličja po hodniku in skozi predprostor/garderobo na prosto.

### **4.4.2 Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo**

#### **a) Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo**

#### Število smeri umika in širina evakuacijskih poti

- Pot za umik, iz katerega koli dela objekta do zaščenega dela poti ali do izhoda na prosto, ne sme biti daljša od 35 m.
- Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda. Ta zahteva ne velja za prostore, v katerih se zadržuje manj kot 20 oseb.
- Minimalna širina vrat za evakuacijo mora znašati 0,9 m, širina hodnikov in stopnišč mora znašati min. 1,2 m.
- Vrata na končnem izhodu morajo biti opremljena z napravami za odpiranje po EN 179.

#### Zbirno mesto

Zbirno mesto mora biti določeno na taki lokaciji, da ne ovira samega poteka intervencije ter niso ogrožena življenja evakuirancev. Zbirno mesto je obstoječe, v sklopu osnovne stavbe NIJZ.

## **b) Varnostna razsvetljava**

Objekt je namenjen delu v izrednih razmerah, skozi 24 urni dnevni delovni cikel, zato se v objekt vgradi varnostna razsvetljava kot sistem aktivne požarne zaščite.

Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada el. napajanja. Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh.

Napajanje varnostne razsvetljave se predvidi lokalno.

Rezervno električno napajanje se mora v 15 sekundah vklopiti avtomatsko in mora biti zagotovljeno najmanj 1 uro.

Varnostna razsvetljava mora ustrezati standardom SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 60598-2-22.

Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno pred obratovanjem pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju od pooblaščenice organizacije.

### Znaki za evakuacijske poti

V vseh delih objekta morajo biti nameščeni znaki za smeri evakuacijskih poti po SIST 1013. Ti znaki morajo biti nameščeni na takih mestih, da je v večjih prostorih in od vrat vsakega prostora viden vsaj en znak. Nad izhodi na evakuacijskih poteh, kot so prehodi in izhodi iz objekta, morajo biti nameščeni znaki za izhode.

Z znaki morajo biti označene tudi naprave za začetno gašenje, gasilniki,.

### **4.4.3 Opis predvidenega načina zgodnjega odkrivanja požara in alarmiranja ter opis aktivnih ukrepov varstva pred požarom za odkrivanje požara in alarmiranje**

#### **a) Avtomatsko javljanje požara**

Obravnani objekt ne dosega kriterijev za vgradnjo sistema aktivne požarne zaščite – sistem avtomatskega javljanja požara.

## **4.5. UKREPI ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE**

### **4.5.1 Opis oziroma izračun potrebnih količin vode za gašenje z opisom obstoječih oz. načrtovanih virov**

#### Voda za gašenje

Glede na velikost požarnega sektorja in požarno obremenitev v objektu je potrebna količina vode za gašenje 10 l/s.

Zaradi predvidene postavitve objekta ni potreb po povečanju gasilne vode na območju.

### Zunanje hidrantno omrežje

Na območju je obstoječa javna hidrantna mreža; najbližji obstoječi zunanji hidrant je na vzhodni strani, od obstoječega objekta oddaljen cca. 55 m.

Vodo za začetno gašenje pa pripeljejo gasilci tudi s seboj.

### **4.5.2 Opis dovoznih poti za gasilce, delovnih in postavitvenih površin, opis gasilskih enot, ki bodo intervenirale ter njihovih vozil in opreme**

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

Intervencijske poti in postavitvene površine za gasilska vozila so obstoječe in ustrezne.

Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objekta mora biti prost ob vsakem času.

Z gasilskimi vozili je možen dostop do dveh strani objekta (severne in vzhodne).

Za delovno površino se lahko uporabijo asfaltirane in utrjene površine ob objektu.

#### Gasilske enote in oprema

V primeru večjega požara intervenirajo:

- Gasilska brigada Ljubljana, ki je od lokacije oddaljena ca. 2,4 km.
- Ostala lokalna gasilska društva

Predviden čas intervencije od prijave požara do začetka gašenja znaša manj kot 10 minut.

### **4.5.3 Opis dostopnih poti za notranjo intervencijo ter opreme, naprav in sistemov, ki bodo gasilcem na voljo za notranjo intervencijo**

#### **a) Notranje hidrantno omrežje**

##### Notranji hidranti

Glede na namembnost, površino in etažnost obravnavanega objekta, skladno z VKF smernico 18-15de, namestitvev notranjega hidrantnega omrežja ni obvezna.

Notranja požarna zaščita se izvede z namestitvijo ustreznega števila gasilnih aparatov.

#### **b) Dvižni vod, gasilsko dvigalo, aktiviranje/deaktiviranje vgrajenih sistemov APZ**

Ni zahtevano.

**c) Opis morebitnih zahtev za omejevanje širjenja kontaminiranih gasil in produktov gorenja v okolico**

V primeru večjega požara je možno, da se pojavi tudi večja količina gasilne vode, za katero ni pričakovati, da bi bila kontaminirana.

Pri gorenju je pričakovati tudi večje količine dima, ki se bodo sproščale v okolico.

Glede omejevanje širjenja gasil in produktov gorenja v okolico ni posebnih zahtev.

#### **4.6. ORGANIZACIJSKI UKREPI**

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene v objektu za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

Načrti, navodila, izobraževanje:

- Za objekt se izdela požarni red oziroma ustrezno dopolni požarni red za obstoječi sosednji objekt NIJZ.
- V objektu morajo biti nameščena kratka navodila (izvleček požarnega reda) za ravnanje v primeru požara ali druge nesreče.
- Za vzdrževalna dela, posebno pri varjenju in delu z nezavarovanim plamenom morajo biti določeni posebni zaščitni ukrepi (Navodila za delo in vzdrževanje) ter pisмено odobrena od odgovorne osebe za izvajanje ukrepov varstva pred požarom.
- Zaposleni v objektu morajo biti usposobljeni za gašenje začetnih požarov.

Vzdrževanje in kontrola požarnovarnostnih naprav, opreme in poti za evakuacijo in interventne dostope:

- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je potrebno voditi pisne evidence.
- Redno vzdrževanje in kontrola vseh gasilskih orodij, sredstev in naprav v skladu z veljavnim pravilnikom.
- Nastanek požara zaradi sabotaje se preprečujejo z doslednim izvajanjem navodil za zaščito objekta.
- Redno vzdrževanje delovne površine in ceste do objekta, ki omogoča dostop do naprav in opreme za gašenje.
- Vsi izhodi na prosto in evakuacijske poti morajo biti dosegljivi in prosti. Prepovedano je hramba in odlaganje gorljivih snovi na poteh za umik. Gorljive odpadke in smeti je potrebno dnevno odstranjevati oz. odlagati na predvidena mesta.

Posredovanje ob začetnem požaru in evakuacija

V primeru nastanka ognja v objektu je potrebno takoj pristopiti k gašenju z uporabo ročnih gasilnih aparatov, alarmiranjem in evakuacijo ljudi iz objekta ter obveščanjem gasilske enote.

## **5. PRILOGE ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI**

- Situacija,
- tloris pritličja,
- tloris nadstropja.

## **6. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE**

### **Zakoni:**

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Ur.l. RS, št. 43/2011-ZVZD-1),
- Zakon o gradbenih proizvodih (Ur.l. RS 52/00, 110/02-ZGO-1),
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12).

### **Pravilniki:**

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013),
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13),
- Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Ur. list RS, št.: 100/2013),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.),
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka ( Ur.list RS 29/92 ),
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Ur. list RS, št.: 138/04),
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05),
- Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Ur.l. RS, št. 32/2011, 61/2011-popr.),
- Pravilnik o požarnem redu (Ur. list RS št. 52/07).

### **Standardi:**

- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za odvod gašenja in ročni javljalniki požara,
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacija,
- SIST ISO 8421 – 1: 95 Požarna zaščita - Slovar 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
- SIST ISO 8421 – 6: 95 Požarna zaščita – Slovar – 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
- SIST EN 1838 1999 Razsvetljava – Zasilna razsvetljava,
- SIST DIN 14090:2005 Površina za gasilce ob zgradbah.

### **Smernice:**

- Švicarske tehnične smernice VKF – varstvo pred požarom
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019
- SZPV 204



## 7. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o objektu:

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta:

**MODULARNE PISARNE,**

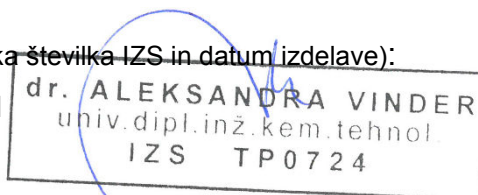
**Investitor: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana  
12 – nestanovanjske stavbe, 12203 Druge poslovne stavbe**

Lokacija objekta (naslov/parc. številka in k.o. zemljišča):

**parc.št.: 245/3, k.o. Šentpeter v Mestni občini Ljubljana.**

Podatki o **zasnovi** ali študiji (odg. projektant, identifikacijska številka IZS in datum izdelave):

**dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t., TP 0724; Februar 2021**



Podatki o izkazu požarne varnosti faza PID (odg. projektant, identifikacijska številka IZS in datum izdelave):

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis <sup>6</sup>	Opombe
<b>Širjenja požara na sosednje objekte</b>				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	Odmiki objekta od parcelnih mej: – Na vzhodu: 7,0 m – Na vseh ostalih straneh več kot 10 m  Odmiki objekta od sosednjih objektov: – Na severu in zahodu: več kot 10 m – Na jugu: 6,0 m od obstoječe stavbe NIJZ in 1 m od uvozne rampe v garažo – Na vzhodu: več kot 10 m od stavb (in 6,0 m od hladilne naprave)			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti:	<u>Zunanje stene</u> Zunanje stene, ki so druge stavbe oddaljene od 5 m do 10 m, morajo imeti požarno odpornost najmanj (R)E 30; za okna in vrata v načrtovani površini in razporeditvi ter negorljivi izolaciji pa ni zahtev za požarno odpornost, <i>Kar bo zagotovljeno s stenskim sestavom (konstrukcija, izolacija, jekleno oplaščenje) zunanjih sten.</i> <u>Streha</u> Strešna kritina mora biti najmanj razreda B <sub>ROOF</sub> (t1) po standardu SIST EN 13501-5 – <i>kar bo zagotovljeno z zaključnim slojem pločevine.</i>			

<b>Nosilnost konstrukcij ter širjenja ognja po stavbi</b>				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	<p>Stavba obsega pritličje in nadstropje, maksimalne višine 5,84 m, v skupni bruto površini cca. 276 m<sup>2</sup> zato se sme obravnavati kot stavba majhnih dimenzij za katere sicer ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije.</p> <p>Zunanje stene (skupaj z njihovo konstrukcijo), ki so druge stavbe oddaljene od 5 m do 10 m, morajo imeti požarno odpornost najmanj (R)E 30; za okna in vrata v načrtovani površini in razporeditvi ter negorljivi izolaciji pa ni zahtev za požarno odpornost.</p>			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	Stavba se obravnava kot stavba majhnih dimenzij in je zasnovana kot enovit požarni sektor, bruto tlorisne površine cca. 276 m <sup>2</sup> in požarne obremenitve 600 MJ/m <sup>2</sup> .			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	Ker je stavba izvedena kot enovit požarni sektor, ni posebnih zahtev za preprečitev širjenja požara po objektu.			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	/			
<b>Širjenja dima po objektu in prezračevanje</b>				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Dimni sektor je enak požarnemu sektorju.			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	Za odvod dima in toplote se uporabijo na prosto vodeča okna in vrata. Prostori so majhnih površin; evakuacijske poti na prosto pa kratke, zato se predvideva, da bodo uporabniki objekt zapustili veliko prej, preden bi se evakuacijske poti zadimile.			
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)	V obravnavanem objektu ni načrtovanih prezračevalnih kanalov, ki bi prečkali meje požarnih sektorjev, niti obravnavanega objekta ne prečkajo kanali iz drugih objektov, zato požarne lopute niso zahtevane.			
<b>Evakuacijske poti</b>				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	Predvideno število delovnih mest v objektu je 14 v pritličju in 14 v nadstropju – skupaj 28.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto mora biti določeno na taki lokaciji, da ne ovira samega poteka intervencije ter niso ogrožena življenja evakuirancev. Zbirno mesto je obstoječe, v sklopu osnovne stavbe NIJZ.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	Evakuacija poteka: <ul style="list-style-type: none"> <li>– iz nadstropja po hodniku in notranjem dvoramnem stopnišču v pritličje in od tu skozi predprostor/garderobo na prosto.</li> <li>– iz pritličja po hodniku in skozi predprostor/garderobo na prosto.</li> </ul>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pot za umik, iz katerega koli dela objekta do zaščitene poti ali do izhoda na prosto, ne sme biti daljša od 35 m.</li> <li>– Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda. Ta zahteva ne velja za prostore, v katerih se zadržuje manj kot 20 oseb.</li> <li>– Minimalna širina vrat za evakuacijo mora znašati 0,9 m, širina hodnikov in stopnišč mora znašati min. 1,2 m.</li> <li>– Vrata na končnem izhodu morajo biti opremljena z napravami za odpiranje po EN 179.</li> </ul>			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	/			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	V vseh delih objekta morajo biti nameščeni znaki za smeri evakuacijskih poti po SIST 1013. Ti znaki morajo biti nameščeni na takih mestih, da je v večjih prostorih in od vrat vsakega prostora viden vsaj en znak. Nad izhodi na evakuacijskih poteh, kot so vrata v stopnišča, prehodi in izhodi iz objekta, morajo biti nameščeni znaki za izhode.			

Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	Objekt je namenjen delu v izrednih razmerah, skozi 24 urni dnevni delovni cikel, zato se v objekt vgradi varnostna razsvetljava kot sistem aktivne požarne zaščite.  Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada el. napajanja. Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh.  Napajanje varnostne razsvetljave se predvidi lokalno.  Rezervno električno napajanje se mora v 15 sekundah vklopiti avtomatsko in mora biti zagotovljeno najmanj 1 uro.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	V objektu ni dvigala.			
<b>Odkrivanje požara in alarmiranje</b>				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	Obravnavani objekt ne dosega kriterijev za vgradnjo sistema aktivne požarne zaščite – sistem avtomatskega javljanja požara.			
Alarmiranje (stalna prisotnost – org. ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	/			
<b>Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje</b>				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za pož. varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	Varnostna razsvetljava – 60 minut			
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)	Ni zahtev.			

<b>Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce</b>				
Zahtevana oskrba z vodo (virji vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	<p>Glede na velikost požarnega sektorja in požarno obremenitev v objektu je potrebna količina vode za gašenje 10 l/s.</p> <p>Zaradi predvidene postavitve objekta ni potreb po povečanju gasilne vode na območju.</p> <p>Na območju je obstoječa javna hidrantna mreža; najbližji obstoječi zunanji hidrant je na vzhodni strani, od obstoječega objekta oddaljen cca. 55 m. Vodo za začetno gašenje pa pripeljejo gasilci tudi s seboj.</p> <p style="text-align: center;"><u>Notranji hidranti</u></p> <p>Glede na namembnost, površino in etažnost obravnavanega objekta, skladno z VKF smernico 18-15de, namestitev notranjega hidrantnega omrežja ni obvezna.</p>			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	<p>V objekt je potrebno namestiti dva gasilnika na prah ABC – 9 EG, enega v pritličje in enega v nadstropje.</p> <p style="text-align: center;"><u>Samodejni uničevalec ognja</u></p> <p>Nad štedilnikom v čajni kuhinji se namesti samodejni uničevalec ognja (npr. Bonpet).</p>			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	<p>Intervencijske poti in postavitvene površine za gasilska vozila so obstoječe in ustrezne.</p> <p>Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objekta mora biti prost ob vsakem času.</p> <p>Z gasilskimi vozili je možen dostop do dveh strani objekta (severne in vzhodne).</p> <p>Za delovno površino se lahko uporabijo asfaltirane in utrjene površine ob objektu.</p>			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtljučno kontrolo, ipd..)	/			
<b>Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost</b>				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	V objektu ni predvidenih instalacij veljivih plinov in/ali tekočin.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Ogrevanje je predvideno z električnimi grelci.			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/			

Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	<p style="text-align: center;"><u>Električne instalacije</u></p> <p>Objekt se lahko izključi iz električnega napajanja z izklopom v glavni elektro omarici, ki mora biti nameščena na varnem in lahko dostopnem mestu – je obstoječe in se zaradi posega ne spreminja.</p> <p style="text-align: center;"><u>Zahteve za kable</u></p> <p>V objektu morajo kable ustrezati zahtevam razreda C<sub>ca</sub> s1 d2 a1.</p> <p style="text-align: center;"><u>Strelovodna instalacija</u></p> <p>Za varovanje objekta pred udarom strele se izvede strelovodna napeljava. Ob začetku uporabe objekta, se izvedejo meritve ponikalne upornosti ozemljil. Za izvedbo strelovodnih instalacij je potrebno upoštevati smernico TSG-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele.</p>			
--	---	--	--	--

<sup>6</sup> S podpisom odgovorni projektant potrjuje, da so bili izvedeni vsi načrtovani ukrepi.