

## Priloga 1: IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE št.: JTOSVB-5P/01-IPV

### Podatki o stavbi:

Naziv stavbe:	<b>Prizidek nove telovadnice k OŠ Vižmarje - Brod</b>
Klasifikacija objekta (stavbe) po CC-SI:	<b>Stavba splošnega družbenega pomena: skupina 126, razred 1265, podrazred 12650: Stavba za šport</b>
Klasifikacija objekta (stavbe) po požarni zahtevnosti:	<b>Novogradnja – šolska telovadnica je zasnovana kot večnamenska športna dvorana, ki je namenjena za 1.500 ljudi, zato spada med požarno zahtevne objekte – stavbe. Za upravni postopek in investicijski poseg je potrebno izdelati elaborat študija požarne varnosti (ŠPV). Ni potrebno požarno soglasje niti h gradbenemu niti k uporabnemu dovoljenju.</b>
Lokacija stavbe:	Na gaju 2, 1000 Ljubljana; katastrska občina: 1753 Vižmarje, parc. št.: 489/3, 489/4, 494/3, 495/5, 495/6, 495/7, 496/3. 496735, 513/1, 514/3
Investitor:	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Številka projekta:	0139-2017
Odgovorni vodja projekta:	Rok Žnidaršič, univ. dipl. inž. arh., ZAPS 1576 A
Odgovorni projektant zasnove požarne varnosti:	Milivoj Kodrič, univ. dipl. inž. kem. tehn., IZS TP 0641
Način zagotavljanja ukrepov požarne varnosti:	Skladno s 7. členom Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS, št. 31/04) – Uporaba TSG – 1 – 001: 2010 in referenčnih dokumentov.
Datum izdelave projektne dokumentacije:	September 2017

Požarnovarnostni ukrepi	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis*	Opombe
Preprečevanje širjenja požara na sosednje objekte				
Odmiki od mej parcele:	Na severni strani 5,5 – 10 m od roba ulice na Gaju. Na SZ strani 11 – 22 m od najbližje parcelne meje, drugod 30 – 44 m			Izključene so nevarnosti za požarno ogrožanje šolske stavbe in premoženja sosedov
Odmiki od sosednjih objektov na parceli	15 m od stavbe matične OŠ			Požarna ločitev v podzemnem hodniku
Požarne lastnosti fasadnih oblog:	Razredi A1, A2, B, C			Zaključna plast strehe je ekstenzivna ozelenitev, nad nižjim servisnim delom je zaključna plast prodec. Izvedba strehe: B <sub>streha</sub> (t1).
Nosilnost konstrukcije ter preprečevanje širjenja ognja po stavbi				
Požarna odpornost nosilne konstrukcije:	Najmanj R-30. Leseni stebri, nosilci in stene, AB komunikacijska jedra. Strešna plošča je lesena (R-30). Ločilne stene med požarnimi sektorji (R)EI-30 (lesene križno lepljene plošče, ki so obložene z mavčnimi ploščami)			Ni zahtev za požarno zaščito lesenih delov nosilnih konstrukcij

Požarnovarnostni ukrepi	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis*	Opombe
Razdelitev stavbe v požarne sektorje:	Telovadnica in vsi prostori za ljudi: PS-TEL; tehnični in pomožni prostori: PS-KLS, PS-ELP, PS-HIŠ, PS-SZI, PS SHH, PS-PLK			Prostori, ki so požarno ločeni, so dejansko požarne celice, ki imajo posebne vloge za delovanje stavbe (servisni prostori)
Požarna odpornost na mejah požarnih sektorjev:	Požarne ločitve za stene (R)EI-30, etažne plošče: R(EI)-30, vrata EI2-30C			
Električno napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi (čas zagotavljanja napajanja, izvedba, požarna odpornost kablov ali kinet):	Varnostna razsvetljava t=60 min., javljanje požara 48 ur pripravno stanje in 30 min. alarmno stanje			SIST EN 54 in VdS 2095
Požarna odpornost prehodov električnih in strojnih instalacij na mejah požarnih sektorjev:	Najmanj EI-30			
Glavno električno stikalo:	V glavni električni omarici			
<b>Širjenja dima po stavbi in prezračevanje</b>				
Naprave za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem:	Naravni odvod dima in toplote z območja glavne dvorane: $A_{od} = 8 \text{ m}^2$ , $A_{do} = 12 \text{ m}^2$			Avtomatsko odpiranje oken za NODT in ročno odpiranje vrat na zahodni fasadi za dovod svežega zraka
Razdelitev stavbe v dimne sektorje:	/			
Naprave za odvod dima in toplote z mehanskim prezračevanjem:	/			
Naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih:	Ni požarno zaščiteneh stopnišč			Dve odprti stopnišči: čisto in umazano
Požarne lopute v prezračevalnih kanalih:	EI-30Ce			Zapiranje preko sistema AJP
Izklop sistema prezračevanja in klimatizacije ob požaru:	Avtomatsko			Izklop preko sistema AJP
<b>Evakuacijske poti</b>				
Največje število uporabnikov:	1.500, od tega lahko do 1.200 v parterju ob javnih prireditvah, na tribunah do 558 ljudi ob športnih tekmah in do 240 oseb v večnamenski dvorani			Največje število ljudi (1.500 se lahko doseže ob prireditvah, ki niso športne, temveč npr. kulturne prireditve)
Število izhodov iz stavbe:	Dva izhoda neposredno na prosto, in sicer preko glavnega izhoda v pritličju in preko vrat, ki iz dvorane (parter) vodijo na zahodni strani dvorane neposredno na prosto oziroma v za ta namen poglobljeni del. Dodatna evakuacija je zagotovljena še po podzemnem hodniku v pritličje OŠ			Pri vseh izhodnih vratih mora biti z notranje strani omogočeno odpiranje brez ključa (panični mehanizmi po SIST EN 1125 ali elektromehanske ključavnice, krmiljene preko sistema AJP)

Požarnovarnostni ukrepi	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis*	Opombe
Število požarnih stopnišč:	Ni požarnih stopnišč			Pri evakuaciji sta obe stopnišči (čisto in umazano) enakovredni
Požarna odpornost požarnih stopnišč:	Konstrukcija nezaščitenih stopnišč R-30			AB stopniščna jedra
Požarne lastnosti materialov: za oblaganje	Vhodni hall in oba hodnika, ki v pritličju vodita od stopnišč v vhodni hall, obe stopnišči, podzemni hodnik, ki vodi v stavbo OŠ, zunanji del (poglobitve), ki poteka iz parterja ob zahodni fasadi: Stene in stropi: A2-s1,d0 Tla: A2fl-s1 Pohištvo in oprema: C-s1,d0 Stopnišči: Stene in stropi: A2-s1,d0 Tla: A2fl-s1			Na navedenih območjih ne sme biti oblazinjenega pohištva in oblog s penjenimi sintetičnimi materiali. Znotraj stavbe je prepovedana uporaba hitro gorljivih naravnih in umetnih materialov (slama, PU, EPS ipd.)
Varnostna razsvetljava:	Da, 60 min. avtonomije			Trajni spoji za prehode in izhode iz stavbe.
Oznake na evakuacijskih poteh:	Skladno s SIST 1013			V vseh delih stavbe
<b>Sistemi za odkrivanje požara in alarmiranje</b>				
Naprave za javljanje požara:	Polni nadzor po VdS 2095			V glavni dvorani je potrebno upoštevati njeno višino in polja, ki ji tvorijo 1,5 – 2 m visoki strešni nosilci
Naprave za alarmiranje uporabnikov:	Glasovno in svetlobno alarmiranje			
Krmiljenje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi:	Zvočno in svetlobno alarmiranje s prenosom alarma na sprejemni center, zapiranje požarnih loput in ustavitvev prezračevanja, odpiranje odvodnih odprtín za NODT, deblokiranje vrat z elektromehanskimi ključavnicami, zapiranje EM ventila na dovodu ZP v stavbo			Odklepanje elektromehanskih ključavnic, v kolikor bodo vgrajene. Zapiranje EM ventila na dovodu ZP v stavbo enakovredno zagotavlja tudi neodvisen sistem za javljanje koncentracije ZP v plinski kotlovnici
Prenos signala do gasilcev ali druge ustrezne institucije:	V sprejemni center s 24 urnim dežurstvom, ki ima letečo enoto			Avtomatski prenosi so potrebni, ko v šoli ni usposobljenih oseb
<b>Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce</b>				
Oskrba z vodo:	Javno hidrantno omrežje DN 100 s podzemnimi in nadzemnimi hidranti DN 80			Za gašenje je potreben pretok vode 15 l/s in zaloga 108 m³

Požarnovarnostni ukrepi	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis*	Opombe
Zunanja hidrantna mreža – slepi cevovodi, krožna mreža:	Javno hidrantno-vodovodno omrežje s podzemnimi in nadzemnimi hidranti			Javni vodovod DN100 poteka vzdolž ulice Na gaju
Število zunanjih hidrantov v oddaljenosti do 80 m od objekta	Dva podzemna in dva nadzemna hidranta DN 80 v oddaljenost do 50 m od stavbe OŠ oziroma telovadnice			Zelo ugodna razporeditev hidrantov
Naprave za gašenje z vodo, peno, plini in praškom:	/			
Ustrezno dimenzionirani dvižni vodi za gašenje s priključki na notranje hidrante	Notranji hidranti po SIST EN 671-1:2001/AC:2004: G25			Enojno pokrivanje, sočasni pretok 2 x 1,67 l/s
Pripomočki za začetno gašenje:	ABC-6: 12 kosov (120 EG) CO <sub>2</sub> -5kg: 4 kosi (20 EG) ABC-9: 2 kosa (24 »G) Notran. hydr. G25. 10 kosov			Zaželeno je, da se gasilne pripomočke postavi v posebne omare oz. niše
Število dovozov do stavbe za gašenje in reševanje z gasilskimi vozili:	Le po eni cesti, to je s SZ strani po cesti Na gaju. Delovne površine za OŠ in telovadnico so zagotovljene ob dovozni cesti, to je na severni strani			Območje z OŠ in pripadajočo telovadnico, ki se nahaja na JV obrobju naselja Brod, je s treh strani obdano z zelenimi površinami
<b>Ukrepi protieksplzijske zaščite</b>				
Razmejitev Ex con:	Ni Ex con			Zaradi uporabe ZP v plinski kotlovnici in na strehi za napajanje plinskih toplotnih črpalk je potrebno zagotavljati ustrezne preventivne ukrepe, v plinski kotlovnici tudi konstrukcijske
Javljanje koncentracij vnetljivih hlapov ali plinov:	Pri 5% SME (0,2 vol %): alarmiranje Pri 10% SME (0,4 vol %): zaprtje EM ventila izven stavbe			EM ventil se vgradi izven stavbe na dovodu ZP neposredno za ročno glavno požarno pipo
Konstrukcijski ukrepi	Razbremenilna površina mora izkazovati manjšo trdnost kot ostale stene prostora (< 3450 Pa)			Velikost razbremenilne površine (okna ipd.): A ≥ 4 m <sup>2</sup> . 3450 Pa notranjega tlaka vzdržijo običajne stene prostorov

Požarnovarnostni ukrepi	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis*	Opombe
Določeni ukrepi protieksplzijske zaščite:	Zanesljivi preventivni ukrepi, ki vključujejo: trdnost in tesnost cevovodov, tesnost naprav, naravno prezračevanje prostorov s plinskimi trošili. Dodatni konstrukcijski ukrep v plinski kotlovnici (oslabljena zunanja stena fungira kot razbremenilna površina)			Preprečevanje nastajanja eksplozivne atmosfere pri uporabi ZP s tehnično brezhibnostjo, trdnostjo in tesnostjo, z rednim strokovnim vzdrževanjem, rednimi pregledi in meritvami parametrov pri plinskih napeljavah in vseh plinskih trošilih (delovanje peči, delovanje plinskih toplotnih črpalk, čiščenje dimnikov, dovod zgorevalnega zraka, prezračevanje prostora)
Seznanitev investitorja, projektantov in dobaviteljev opreme z ukrepi protieksplzijske zaščite:	Varno rokovanje s plinskimi trošili, čistilnim bencinom ter drugimi lahkovnetljivimi tekočinami v količinah za potrebe strojev za vzdrževanje stavbe in okolice, čiščenja, dezinfekcije ipd.			Uporaba bencina za pogon strojev in drugih organskih topil za hišne potrebe (barve, laki, razredčila, čistila, dezinfekcijska sredstva.).
Certifikat SIQ oz. BV	Ni potreben			

\*V PID odgovorni projektant s podpisom potrjuje, da so bili izvedeni vsi načrtovani ukrepi.

#### Opombe:

- **Požarnovarnostni ukrepi, določeni za gradnjo nove telovadnice OŠ Vižmarje – Brod, zagotavljajo visoko raven požarne varnosti pri uporabi v funkciji večnamenskega športnega objekta.**
- **Postavitev nove telovadnice ne bo požarno ogrožala okolice. Primerno so zasnovani pasivni, aktivni in organizacijski ukrepi. Stavba z ustreznimi odmiki je optimalno prostorsko umeščena.**
- **Voda za gasilske intervencije je zagotovljena iz obstoječih podzemnih in nadzemnih hidrantov, ki jih napaja javno vodovodno omrežje.**
- **Zagotovljeni morajo biti predpisani odmiki vseh toplotnih virov (električne naprave, peči, dimniki ipd.) od gorljivih oblog, opreme in lesenih konstrukcij, da se zanesljivo preprečuje možnosti vžiga.**
- **Za plinske peči in plinske toplotne črpalke ter morebitne druge plinske naprave je potrebno zagotavljati redno servisiranje, preglede in meritve kot določajo področni predpisi.**
- **Vzpostaviti je potrebno plodno sodelovanje z lokalnimi prostovoljnimi gasilskimi enotami ter GBL in skladno z njihovimi priporočili izpolnjevati tudi morebitne dodatne ukrepe, ki ob požaru zagotavljajo potrebne pogoje za hitro in učinkovito posredovanje.**
- **Morebitna kontrola pristopa in protivlomna zaščita ne smeta poslabšati možnosti za evakuacijo.**
- **Pogoji za hitre in učinkovite gasilske intervencije (dovozne poti, delovne oz. postavitvene površine, dostopne poti in vstopi v stavbo, dostopi do hidrantov) morajo biti vedno izpolnjeni.**
- **Z odstranitvijo prvotne telovadnice se niso spremenile možnosti za evakuacijo iz stavbe OŠ. Izgradnja nove prostorsko in požarno ločene nove telovadnice pa zagotavlja še dodatno možnost za evakuacijo po podzemnem hodniku v novo telovadnico.**
- **Po izgradnji nove telovadnice je potrebno dopolniti požarni red in požarni načrt, ki naj bosta skupna za matično stavbo OŠ in novo telovadnico. Izvleček iz požarnega reda in načrt evakuacije pa naj bosta izdelana samostojno za telovadnico, ker se le na ta način lahko zagotavlja vse**

**specifičnosti nove telovadnice kot večnamenske športne dvorane, namenjene za sprejem do 1.500.oseb.**

MILIVOJ KODRIČ  
univ. dipl. inž. kem. tehnol.  
IZS TP0641

Ljubljana, 29. 09. 2017

Odgovorni projektant požarne varnosti:

Milivoj Kodrič, univ. dipl. inž. kem. tehn.

IZS TP 0641