

f.2

## IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE (2. faza)

**PROJEKTI NAZIV OBJEKTA:**

DEPANDANSA BOKALCE

REKONSTRUKCIJA IN DOZIDAVA BALKONOV

**FAZA GRADNJE:**

2. faza : trakt DL2 – to je skrajni levi trakt in čajna kuhinja in centralna kopalnica

**KLASIFIKACIJA (CC-SI) OBJEKTA:**

CC-SI 11300 - stanovanjske stavbe za posebne namene

**LOKACIJA OBJEKTA:**

Cesta na Bokalce 51, Ljubljana

**PODATKI O ŠTUDIJI POŽARNE VARNOSTI:**

**- ŠTEVILKA:**

PV 54-06/15

**- PROJEKTANT:**

VIGIT d.o.o., Podvine 36, 1410 Zagorje ob Savi

**- ODGOVORNI PROJEKTANT:**

Valerija SKOK, univ.dipl.inž.gr.  
TP-0678

.....  
**- DATUM IZDELAVE:**

Avgust, 2015

V fazi gradnje je na osnovi 11. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah izvajalec dolžan pravočasno obvestiti odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času trajanja izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz omenjenega pravilnika.

## Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani Ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi/ 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 zemljišč	<b>Odmiki objekta od parcelnih mej so obstoječi.</b>			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti	<b>Zunanje stene morajo izpolnjevati minimalne požarne lastnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zunanje stene morajo biti (R)EW 60, zahteva ne velja za odprtine</li> </ul> Fasada - finalna obloga zunanjih sten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- celotna fasada razred A1 ali A2 oziroma razred B-d1, če se izpolni pogoj, da se na mestih kjer se zahteva požarna ločitev med etažami, se širjenje požara v predelu nad okni ali vrati omeji tako, da se pas gorljive izolacije zamenja z negorljivo izolacijo, višine najmanj 20cm, pas negorljive izolacije pa sega najmanj 30 cm prek roba okna ali vrat. Negorljiva izolacija mora biti pritrjena s sidri.</li> </ul> Prenos požara skozi streho: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pod streho je objekt razdeljen na več požarnih sektorjev, zato mora biti strop požarnih sektorjev požarne odpornosti najmanj (R)E 30 (v tem delu mora biti izolacija iz negorljivih materialov)</li> </ul> Kritina: <ul style="list-style-type: none"> <li>- streha je v nekaterih delih oddaljena od relevantne meje manj kot 10m, zato mora biti najmanj razreda B<sub>ROOF</sub>(f1)</li> </ul>			

<b>Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu</b>				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	<b>Nosilna konstrukcija objekta: vsaj 60 minutno požarno odpornost R60</b>			

<p>Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev</p>	<p>Požarni sektor 3s – stopnišče (levo) Požarni sektor 5s – hodnik, pomožni prostori (LEVI DEL) Požarni sektor 1 – nastanitvena soba Požarni sektor 2 – nastanitvena soba Požarni sektor 3 – nastanitvena soba Požarni sektor 4 – nastanitvena soba Požarni sektor 11s – podstreha: 998m<sup>2</sup></p>			
<p>Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)</p>	<p>Stene, stropi, odprtine: <b>Stene, strop na meji požarnega sektorja:</b> - požarne lastnosti (R)EI 60 <b>Vrata na meji požarnega sektorja, ki mejijo na prostore s požarno obremenitvijo &lt;250MJ/m<sup>2</sup>:</b> - požarne lastnosti EI 30- C3 Požarne lastnosti gradbenih elementov na meji požarnega sektorja (nastanitvene sobe) <b>Stene, strop:</b> - požarne lastnosti (R)EI 60 <b>Vrata:</b> - požarne lastnosti EI<sub>1</sub> 30 (ni zahteve za vgradnjo samozapiral, glede na to, da prostori mejijo na hodnike s požarno obremenitvijo &lt;250MJ/m<sup>2</sup>) Požarne lastnosti gradbenih elementov na meji požarnega stopnišča: <b>Stene, strop</b> - požarne lastnosti (R)EI 60 <b>Vrata na požarno stopnišče:</b> - požarne lastnosti EI<sub>2</sub> 30 - C3 Prenos požara med odprtinami v vertikalni smeri na meji požarnega sektorja: - na meji požarnega sektorja so nezaščitene odprtine zgornjega požarnega sektorja vertikalno ločene s parapeti, višine najmanj 1m ali s parapetom in previsom s skupnim seštevkom najmanj 1,5m, - parapeti in previsi v teh delih morajo ustrezati požarnim lastnostim gradbenih elementov na meji požarnega sektorja <b>Prenos požara v horizontalni smeri:</b> - na meji požarnega sektorja so nezaščitene odprtine med požarnimi sektorji horizontalno ločene s steno širine najmanj 1m, - stene v teh delih morajo ustrezati požarnim lastnostim gradbenih elementov na meji požarnega sektorja</p>			

	<p>Napeljave skozi meje požarnih sektorjev morajo potekati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skozi požarno zatesnjene odprtine. Požarna odpornost prehodov kablov in cevi mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava, ali</li> <li>- znotraj inštalacijskih jaškov in kanalov iz negorljivih materialov, katerih požarna odpornost skupaj s požarno odpornostjo vseh zapornih elementov odprtin mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava.</li> </ul>			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	<p><b>Požarne lastnosti oblog požarnega stopnišča:</b> Stene in stropi: - materiali razreda A2-s1, d0 Talna obloga: - materiali razreda A2<sub>fl</sub>-s1</p> <p><b>Požarne lastnosti oblog nastanitvenih sob:</b> Stene in stropi: - materiali razreda C-s1, d0 Talna obloga: - materiali razreda C<sub>fl</sub>-s2</p>			

Širjenje dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	- na pomožnih evakuacijskih stopniščih (PS3s) je potrebno zagotoviti odprtine za oddimljanje;			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	/	/	/	/
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	<p>Odprtine za oddimljanje: (PS3s) Odprtine za oddimljanje lahko predstavljajo fasadna okna. Okno mora zagotavljati geometrično površino enako ali večjo od 5% tlorisne površine stopniščnega jaška, vendar ne manj kot 1m<sup>2</sup>. Za dovod zraka se sme uporabiti vrata, okna, ki imajo nameščeno varovalo, ki prepreči zapiranje. Geometrična površina vrat mora zagotavljati 1,5-kratno vrednost površine odvodnih odprtin. Odprtine morajo imeti prost pretok in se ne smejo zastirati z žaluzijami, zavesami.</p>			

Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	<p>Za manjše cevne razvode prezračevanja morajo biti materiali težkogorljivi. Cevni prezračevalni razvodi, ki potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na mejah požarnega sektorja vgrajene požarne ventile s požarno odpornostjo EI 60.</p> <p>Toplotna izolacija kanalov mora biti iz negorljivih materialov :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na evakuacijskih poteh (zaščiteni hodniki, stopnišča),</li> <li>- nad spuščenim stropom, ki je vgrajen zaradi povečanja požarne odpornosti konstrukcije.</li> </ul> <p>Toplotna izolacija v ostalih delih je lahko negorljiva ali težko gorljiva (razreda A1, A2, B, ali C).</p> <p>Prezračevalni kanali, ki potekajo preko mej požarnih sektorjev, morajo imeti na mejah požarnega sektorja vgrajene požarne lopute s požarno odpornostjo EI 60-S, z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala požarne centrale.</p>			
Požarne lopute v prezračevalnih kanalih:	Vgrajene na mejah požarnega sektorja, z enako požarno odpornost kot stena skozi katero prehajajo, z mehanskim zapiranjem in proženjem preko signala požarne centrale.			

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	Hkrati se v objektu ne bo nahajalo več kot 150 oseb.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo na oddaljenih površinah, na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta. Evakuacijsko zbirališče mora biti označeno v skladu s predpisi.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	Hkrati se v objektu ne bo nahajalo več kot 150 oseb. Izhodi ustrezajo za predvideno število oseb. Vrata na stopnišča in iz stopnišč na prosto ter vrata prostorov, v katerih je lahko več kot 20 oseb, se morajo odpirati v smeri izhoda – evakuacije. Širina evakuacijskih poti mora biti minimalno 120 cm.			

	<p>Izhodi morajo biti širine minimalno 90 cm.</p> <p>Izhodna evakuacijska krilna vrata morajo biti prehodna v vsakem trenutku.</p> <p>Evakuacijski prehodi morajo biti opremljeni z evakuacijskimi kljukami (EN 179).</p> <p>Vgradnja električnih odpiral na požarnih vratih. Električna odpirala s senzorjem omogočajo neoviran in lažji prehod starejšim, osebam na vozičkih,... Električno odpiralo ima funkcije avtomatsko, ročno, odprto. Mehanizem se mora uporabljati le v funkciji avtomatsko, ročno. V primeru izpada napajanja je omogočeno ročno odpiranje vrat, ki se samodejno zapirajo s pomočjo samozapirala. Vrata se ne zaklenejo. Funkcijo »odprto« se lahko uporablja samo pod nadzorom osebe, nap. za prezračevanje, transport, po uporabi pa je potrebno takoj vrata vzpostaviti v režim avtomatsko.</p>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	Posamezna etaža je požarno razdeljena vsaj na dva dela, kar omogoča horizontalno evakuacijo.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	<p>Zaščiteno stopnišče je kot požarni sektor PS3s. Iz stopnišča je evakuacija neposredno na prosto. Poti do zaščitene stopnišče ni potrebno urediti kot požarno zaščitene glede na to, da bo so poti evakuacije izvedene tako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da je pot umika v eni smeri na varno (požarno stopnišče, na prosto), pri čemer pot ni daljša kot 35m</li> <li>- da je pot umika v dveh smereh na varno (požarno stopnišče, na prosto), pri čemer pot na ni daljša kot 50m do zaščitene dela evakuacijske poti oziroma na prosto</li> </ul>			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	<p>Oznake na evakuacijskih poteh: Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako - piktogramom za izhod.</p> <p>Piktogrami v ustrezni velikosti na vidni razdalji (po SIST 1013).</p>			

	Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - piktograme. Gasilnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti ali javnih prostorov se dodatno varnostno osvetli vsaj s 5 lx, merjeno na tleh. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti ( <i>tal</i> ), znakov za umik in znakov za požarnovarnostne naprave in opremo, pa je potrebno z varnostno razsvetljava osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot 2 m nad tlemi in prostor oziroma predel glavnega stikalnega bloka, prostora s požarno centralo. Rezervno napajanje mora zadostovati za 3 ure delovanja (samostojne akumulatorske svetilke). Ob izpadu električnega omrežja se mora rezervno napajanje varnostne razsvetljave avtomatično vklopiti v času, ki ni daljši od 1 sekunde. Predvidene so samostojne akumulatorske svetilke.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	Dvigalo ni namenjeno evakuaciji.	/	/	/

Odkrivanje požara in alarmiranje:				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	Odkrivanje požara preko zaposlenih v delovnem času oziroma avtomatsko alarmiranje požara preko sistema aktivne požarne zaščite. V objektu je predviden sistem javljanja požara. Javljalniki morajo biti nameščeni tudi v delu neizkoriščenega podstrešja. Požarna centrala (prikazovalnik) naj bo nameščena v avli na nivoju pritličja. Prostor je lahko dostopen s smeri delovne površine za gasilce.			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	V objektu je predviden sistem javljanja požara in zvočnega alarmiranja - sirene. Prenos signala požarne centrale mora biti na 24 urno dežurno mesto (zunanjo ali notranjo) Sirene se prožijo v etaži požarnega alarma, ob pritisku na ročni javljalec požara pa po celotnem objektu.			

<b>Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje:</b>	
<p>Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)</p>	<p>Avtomatsko javljanje požara: <b>Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, z avtonomijo rezervnega napajanja 48 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.</b> Varnostna razsvetljava: <b>Rezervno napajanje mora zadostovati za 3 ure delovanja (samostojne akumulatorske svetilke).</b> Naprave, ki morajo ohraniti svojo funkcijo vsaj 30 minut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napeljave za sisteme požarnega alarmiranja;</li> <li>- napeljave za sisteme za odvod dima in toplote;</li> </ul>
<p>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)</p>	<p><b>Centrala krmili:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaprtje posamezne požarne lopute v sistemu prezračevanja,</li> <li>- izklop prezračevanja,</li> <li>- zapiranje požarnih vrat, ki imajo avtomatsko krilno odpiranje (v režim ročno),</li> <li>- signal o požaru se prenese do dežurne službe (recepција, dežurna sestra) s stalno 24-urno prisotnostjo,</li> <li>- sproži sistem za alarmiranje, ki osebe preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.</li> </ul>
<b>Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce</b>	
<p>Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)</p>	<p><b>Za obravnavani objekt je potrebna količina vode za en požar v odvisnosti od prostornine največjega požarnega sektorja v stavbi, ki se jo varuje (v obravnavanem primeru do 5.000 m<sup>3</sup>) 10 litrov vode/sekundo.</b> <b>Hidrantna mreža je v okolici objekta na javnih površinah in je predvidena za gašenje požara na objektu. Hidranti so ob prometnicah. Do hidrantov je zagotovljen stalen dostop.</b></p>



Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnih mestih, ustrezna višina prijema znaša 0,8 m do 1,2 m. Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST 1013 na višini 2-2,5m. Ročni gasilni aparati po seznamu: (S6kg) 9 EG, prah 21A, 113B: 2x			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dovozne poti za intervencijska vozila predstavljajo javne ceste do lokacije. Zagotovljeni so dovozi vozil do vhodov v objekta. Zahteva se dostop do dveh strani objekta. Delovna površina za intervencijska vozila je: - delovna površina je velikosti 7x12m, v odmiku > 3<9 m od objekta; Dostopne poti za gasilce: - omogočajo gasilcem dostop do objekta, polaganje cevi, nošenje prenosne opreme do primerne mesta ob zgradbi – povezava z delovno površino; - dostopna pot predstavlja vozna/peš pot do vhodov v objekt v širini več kot 1,25m s smeri delovne površine; - dostopna pot je po cestišču in je varna za hojo; - omogočen je dostop do vseh strani objekta; Dovozne poti in delovne površine za gasilska vozila morajo biti označene v skladu s predpisi.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd..)	/	/	/	/

<b>Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost</b>				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	/	/	/	/
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	/	/	/	/
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/	/	/	/
Zahteve glede strelvodnih in energetskih naprav	Na objektu se izvede strelvodna inštalacija. S strelvodno ozemljitvijo je potrebno povezati inštalacijo v objektu oziroma je potrebno izvesti izenačevanje potencialov v objektu.			