

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Objekt:	VEČNAMENSKA ŠPORTNA DVORANA DUPEK
Lokacija:	parcele št. 839/1, 839/2, 838/4, 838/2, 833/2, 833/3, vse k.o. 692 Spodnji Duplek
Investitor:	OBČINA DUPEK, Trg slovenske osamosvojitve 1, 2241 Sp. Duplek
Naročnik:	ARHITEKT ŠMID d.o.o., Ulica heroja Bračiča 18, 2000 Maribor
Vrsta proj. dokumentacije:	PGD
Za gradnjo:	Nova gradnja <small>(nova gradnja, dozidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti)</small>
Projektant:	Ekosystem d.o.o., Špelina ulica 1, 2000 Maribor, IZS 0783 Odgovorna oseba: Zoran ŠUTOVIČ, univ. dipl. inž. el. <small>(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta, žig)</small>
Odgovorni projektant:	Samo DVORŠAK u.d.i.s., IZS TP 0686 <small>(ime in priimek, strokovna izobrazba, osebni žig, podpis)</small>
Odgovorni vodja projekta:	Andrej ŠMID u.d.i.a., A-0977 <small>(ime in priimek, strokovna izobrazba, osebni žig, podpis)</small>
Št. projekta:	7-013017
Št. elaborata:	0089-05-18 SPV
Št. izvoda:	1 2 3 4
Kraj in datum:	Maribor, maj 2018

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)												
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe										
Širjenja požara na sosednje objekte														
Odmiki od relevantnih mej:	<p>SEVER: Relevantno mejo predstavlja sredina med obstoječo šolo in dvorano. Relevantna meja je od objekta oddaljena cca. 5,63 m.</p> <p>JUG: Relevantno mejo predstavlja parcelna meja 840/2. Relevantna meja je od objekta oddaljena najmanj cca. 25,5 m.</p> <p>VZHOD: Relevantno mejo predstavlja os Korenske ceste. Relevantna meja je od objekta oddaljena najmanj cca. 37 m.</p> <p>ZAHOD: Na zahodni strani se nahaja pomožno nogometno igrišče, ki trajno preprečuje gradnjo.</p>													
Požarne lastnosti fasadnih oblog	<p>Fasadna stena je tipska in zagotavlja najmanj EI60 požarno odpornost. Tako kot požarno nezaščitene površine vzamemo okna in vrata (upoštevamo požarno obremenitev pod 800MJ/m²).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fasada-zunanja stena</th> <th>Velikost očrtanega pravokotnika, znotraj posameznega požarnega sektorja B x H [m]</th> <th>Velikost požarno nezaščitene površin v m²</th> <th>Dopusten delež požarno nezaščitene površin</th> <th>Zahtevan minimalen odmik [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEVER</td> <td>40x12=480</td> <td>/</td> <td>40%</td> <td>Zahtevan odmik minimalno 1,2m, izveden odmik 7,2m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zahteva za požarno odpornost fasade je le na severni strani, kjer mora biti fasada EI60</p>	Fasada-zunanja stena	Velikost očrtanega pravokotnika, znotraj posameznega požarnega sektorja B x H [m]	Velikost požarno nezaščitene površin v m ²	Dopusten delež požarno nezaščitene površin	Zahtevan minimalen odmik [m]	SEVER	40x12=480	/	40%	Zahtevan odmik minimalno 1,2m, izveden odmik 7,2m			
Fasada-zunanja stena	Velikost očrtanega pravokotnika, znotraj posameznega požarnega sektorja B x H [m]	Velikost požarno nezaščitene površin v m ²	Dopusten delež požarno nezaščitene površin	Zahtevan minimalen odmik [m]										
SEVER	40x12=480	/	40%	Zahtevan odmik minimalno 1,2m, izveden odmik 7,2m										
Požarne lastnosti strehe	Strešna kritina mora imeti klasifikacijo B_{ROOF} (t1) po SIST EN 13501-5.													

Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi																															
Požarna odpornost nosilne konstrukcije:	Glede na TSG objekt spada v stolpec P in P+1 nad 600m ² BET. Tako je zahtevana požarna odpornost za tako stavbo (športne dvorane) R30 z dovoljeno leseno konstrukcijo .																														
Razdelitev stavbe v požarne sektorje:	<p>Požarni sektorji:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaka</th> <th>Opis</th> <th>Velikost cca. v m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PS1</td> <td>Telovadnica z garderobami in pomožnimi prostori, fitnes</td> <td>2070</td> </tr> <tr> <td>PSS1</td> <td>Stopnišče s hodnikom</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>PSS2</td> <td>Stopnišče s hodnikom</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table> <p>Požarne celice:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaka</th> <th>Opis</th> <th>Velikost cca. v m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC1</td> <td>Elektro prostor -P</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PC2</td> <td>Tehnika - 1N</td> <td>22,4</td> </tr> <tr> <td>PC3</td> <td>Tehnika - 1N</td> <td>12,9</td> </tr> <tr> <td>PC4</td> <td>Tehnika - 2N</td> <td>78,6</td> </tr> </tbody> </table>				Oznaka	Opis	Velikost cca. v m ²	PS1	Telovadnica z garderobami in pomožnimi prostori, fitnes	2070	PSS1	Stopnišče s hodnikom	77	PSS2	Stopnišče s hodnikom	42	Oznaka	Opis	Velikost cca. v m ²	PC1	Elektro prostor -P	3	PC2	Tehnika - 1N	22,4	PC3	Tehnika - 1N	12,9	PC4	Tehnika - 2N	78,6
Oznaka	Opis	Velikost cca. v m ²																													
PS1	Telovadnica z garderobami in pomožnimi prostori, fitnes	2070																													
PSS1	Stopnišče s hodnikom	77																													
PSS2	Stopnišče s hodnikom	42																													
Oznaka	Opis	Velikost cca. v m ²																													
PC1	Elektro prostor -P	3																													
PC2	Tehnika - 1N	22,4																													
PC3	Tehnika - 1N	12,9																													
PC4	Tehnika - 2N	78,6																													
Požarna odpornost na mejah požarnih sektorjev:	Gradbene ločitve požarnih sektorjev v objektu je treba izvesti v EI30 (30 minut požarno odporno) in vrati EI₂30C . Stopnišče mora biti izvedeno v R30 izvedbi, stene EI30 , vrata na stopnišče EI₂30C4 .																														
Električno napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi (čas zagotavljanja napajanja, izvedba, požarna odpornost kablov ali kinet):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kabelski sistem</th> <th>Ohranitvena funkcija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vodniki varnostne razsvetljave (samo v primeru centralnega napajalnika)</td> <td>PH 30</td> </tr> <tr> <td>Vodniki za alarmiranje</td> <td>Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)</td> </tr> <tr> <td>Vodniki za okna za NODT</td> <td>Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)</td> </tr> <tr> <td>Vodniki za požarne lopute</td> <td>Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)</td> </tr> </tbody> </table>				Kabelski sistem	Ohranitvena funkcija	Vodniki varnostne razsvetljave (samo v primeru centralnega napajalnika)	PH 30	Vodniki za alarmiranje	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)	Vodniki za okna za NODT	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)	Vodniki za požarne lopute	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)																	
Kabelski sistem	Ohranitvena funkcija																														
Vodniki varnostne razsvetljave (samo v primeru centralnega napajalnika)	PH 30																														
Vodniki za alarmiranje	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)																														
Vodniki za okna za NODT	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)																														
Vodniki za požarne lopute	Ni zahtev (ker se aktivirajo v manj kot 60s po alarmu)																														
Požarna odpornost prehodov električnih instalacij na mejah požarnih sektorjev:	EI 30																														
Glavno električno stikalo:	Na glavni električni omari.																														

Širjenje dima po stavbi in prezračevanje				
Naprave za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem:	<p>Telovadnica bo en dimni sektor – DS1. Srednja višina do strehe znaša cca. 8,0 m. Višina brezdimne cone je 3,5 m (1 m nad zgornjim robom dovodnih odprtih).</p> <p>Vhodni parametri: Čas odkritja požara: 0 min Čas razvoja požara: 15 min Čas do začetka gašenja 0 min + 15 min = 15 min Požarno tveganje: srednje Skupina nevarnosti za požar: 3 Srednja konstrukcijska višina: 8 m Debelina dimne cone: 4,5 m Debelina brezdimne cone: 3,5 m Odstotek (α): 0,7% Površina dimnega sektorja: 1460 m² Aerodinamična (efektivna!) površina odvodnih odprtih A_{WA} : 11,2 m² Geometrična površina dovodnih odprtih Z_{GA} : 1,5 x geometrična površina kupol (npr. pri upoštevanju faktorja $C_v = 0,68$, znaša cca. 25 m²)</p> <p>Stopnišče Glede na TSG-1-001:2010, točka 2.8.4.1, je potrebno v zaščitene stopniščih izvesti odprtino za oddimljanje. V najvišji etaži mora biti nameščena naprava za oddimljanje (okno ali kupola), ki jo je mogoče odpreti ročno. Odpiralo mora imeti zaskočko proti zapiranju. Geometrična površina odprtine mora biti 5 % tlorisne površine stopniščnega jaška, vendar ne manjša od 1 m². Če je mehanizem za odpiranje izven dosega roke, je treba zagotoviti odpiranje z ročnim prožilom oziroma z dimnim javljalnikom v stopnišču.</p> <p>Stopnišče PSS1: površina stopnišča znaša cca 18 m², nameščena naprava za oddimljanje (okno) z geometrično odprtino minimalno 1,0 m².</p> <p>Stopnišče PSS2: površina stopnišča znaša cca 21 m², nameščena naprava za oddimljanje (okno) z geometrično odprtino minimalno 1,1 m².</p>			
Razdelitev stavbe v dimne sektorje:	Enako požarnim sektorjem			
Naprave za odvod dima in toplote z mehanskim prezračevanjem:	Niso predvidene!			
Naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih:	Niso predvidene!			

Požarne lopute v prezračevalnih kanalih:	Požarne lopute so predvidene. V primeru, ko prezračevalni kanali sekali meje požarnih sektorjev, je potrebno predvideti požarne lopute klasifikacije 30 minut (EI 30-S). Vse požarne lopute morajo imeti vgrajeno termično prožilo in elektromotor za zapiranje. Zapiranje požarnih loput se krmili preko AJP! Vgrajevati se smejo samo požarne lopute, ki so klasificirane in skladne s standardom (SIST) EN 13501-3 ter imajo pridobljen ustrezen certifikat in so testirane po (SIST) EN 1366-2. V tem primeru, je potrebno pred predajo pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema <u>aktivne požarne zaščite</u> , ki ga izda pooblaščen organizacija.												
Izklop sistema prezračevanja in klimatizacije ob požaru	Da, preko AJP												
Evakuacijske poti													
Največje število uporabnikov:	Število uporabnikov: Ocenjujemo, da se bo v objektu nahajalo do cca. 350 oseb .												
Število izhodov iz dela objekta:	4 x izhod iz telovadnice po 2,4 m 2 x izhod iz stopnišča oz. hodnika po 1,2 m 1 x izhod iz hodnika po 2,0 m												
Število požarnih stopnišč:	2												
Požarne lastnosti obložnih materialov:	<table border="1"> <tr> <td>Namembnost/lokacija</td> <td>Stene in stropovi</td> <td>Tla</td> </tr> <tr> <td>Stopnišča</td> <td>A1 ali A2 po evropski klasifikaciji</td> <td>A1_{FL} ali A2_{FL} po evropski klasifikaciji</td> </tr> <tr> <td>Hodniki, vhodna avla</td> <td>A1 ali A2 po evropski klasifikaciji</td> <td>C_{FL} po evropski klasifikaciji</td> </tr> </table> <p>Strop in stene morajo biti izvedeni s materiali, ki ne kapljajo -d0. Na tleh v dvorani so dovoljene obloge lesene obloge (parket brez klasifikacije) ali obloge razreda C_{FL}. Akustična obloga mora biti iz težko gorljivega materiala, razred B. Za primer zaščite parketa se na tleh lahko uporabljajo materiali klasifikacije najmanj C_{FL}.</p>	Namembnost/lokacija	Stene in stropovi	Tla	Stopnišča	A1 ali A2 po evropski klasifikaciji	A1 _{FL} ali A2 _{FL} po evropski klasifikaciji	Hodniki, vhodna avla	A1 ali A2 po evropski klasifikaciji	C _{FL} po evropski klasifikaciji			
Namembnost/lokacija	Stene in stropovi	Tla											
Stopnišča	A1 ali A2 po evropski klasifikaciji	A1 _{FL} ali A2 _{FL} po evropski klasifikaciji											
Hodniki, vhodna avla	A1 ali A2 po evropski klasifikaciji	C _{FL} po evropski klasifikaciji											
Varnostna razsvetljava:	Na evakuacijski poti je predvidena varnostna razsvetljava, ki omogoča varno evakuacijo ob izpadu električne energije. Zahteve: ⇒ nivo osvetljenosti vzdolž poti umika, merjeno na tleh v sredini v hodnikih do 2m širine min.: 1.0 Lx ⇒ nivo osvetljenosti po celotnem prostoru v prostorih za veliko število uporabnikov min.: 0.5 Lx (sredinska avla, mala in velika dvorana), ⇒ nivo osvetljenosti pri gasilnikih, hidrantih, in ročnih javljalnikih požara min.: 5.0 Lx ⇒ nivo osvetljenosti na delovnih mestih s posebnimi nevarnostmi min.: 15.0 lx, merjeno na												

	<p>delovni ravni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Označbe poti za evakuacijo naj se izvedejo s piktogrami. Označbe smeri za evakuacijo so lahko na svetilkah ali v neposredni bližini svetilk varnostne razsvetljave. Označbe naj bodo navpične. ⇒ Potrebni čas delovanja svetilk pri izpadu omrežne napetosti je minimalno ena (1) ura. ⇒ Svetilke naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe naj bodo rdeče barve, ⇒ Vsak tokokrog mora imeti stikalo za preizkus delovanja svetilk, ⇒ Pred zagonom je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izda pooblaščen organizacija. 			
Oznake na evakuacijskih poteh:	DA, znaki za smer izhoda v primeru evakuacije morajo biti nedvoumno označeni s poenotenimi oznakami (SIST 1013) in morajo biti na vidnem mestu. 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.			
Sistemi aktivne požarne zaščite				
Javljanje požara in alarmiranje	<p>Sistem za javljanja požara se predvidi po celotnem objektu – popolna zaščita.</p> <p>Potrebno je upoštevati ta določila:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Predvidi se adresabilni sistem javljanja požara ⇒ Javljalniki ni potrebno montirati v prostorih, ki so določeni v standardu VDS 2095 ⇒ V kolikor potekajo glavni kabli v dvojnih stropovih, je potrebno nadzorovati z dimnimi jav. tudi vse te prostore, elektro jaške, upoštevati VDS 2095 ⇒ Ročni javljalniki se naj predvidijo na izhodnih poteh, ročni javljalniki morajo biti s plastičnim pokrovčkom s plombo, ⇒ Razdalja med ročnimi javljalci naj ne bo večja od 40 m ⇒ V prezračevalnih kanalih (na dovodu v prostor nad 3400 m³/h in odvodu iz prostora nad 24.500 m³/h) se predvidijo vzorčne komore, ⇒ Ožičenje posameznih elementov sistema in zank mora biti izveden z vodniki rdeče barve, ki so zaščiteni proti motnjam ter z negorljivim izolacijskim plaščem (ali nameščeni v negorljivih ceveh rdeče barve), ⇒ Sistem za javljanje požara mora biti projektiran v skladu s predpisi, navodili proizvajalca in pravili stroke (v skladu z VDS 2095, oprema skladna z EN 54). ⇒ Vgrajena oprema mora imeti ustrezen certifikat. ⇒ Pred zagonom je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izda pooblaščen organizacija. 			
Javljanje plina	NE			
Gašenje na razpršno vodo – sprinkler	NE			
Odvod dima in toplote - naravni	DA			

Kontrola dima z nadtlakom	NE			
Odvod dima in toplote – prisilni (mehanski)	NE			
Požarne lopute	DA			
Varnostna razsvetljava	DA			
Požarna zavesa	NE			
Stabilna gasilna naprava na CO2	NE			
Sistemi za javljanje in alarmiranje				
Naprave za javljanje požara:	DA			
Naprave za alarmiranje uporabnikov:	DA			
Krmiljenje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi:	<p>V primeru nastanka požara se morajo izvršiti določene krmilne funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vkloniti se mora sistem alarmiranja (sirene), ⇒ Signala alarma se mora prenesti na 24 urno dežurno mesto, ⇒ Odprejo se okna za NODT in dovodna vrata za sveži zrak ⇒ Odblokirati se morajo vsa vrata na evakuacijskih poteh,* ⇒ V primeru alarma se predvidi izklop klima in prezračevalnih naprav (če je nameščen skupni klimat), ⇒ Zaprtje požarnih loput na meji požarnih sektorjev in požarnih celic, <p>*Pristopna kontrola ne sme kompromitirati požarne odpornosti požarnih vrat.</p>			
Prenos signala do gasilcev ali druge ustrezne institucije:	DA, na 24 urno dežurno službo.			
Naprave za gašenje in dostopne poti				
Oskrba z vodo:	Zunanja in notranja hidrantna mreža.			
Zunanja hidranta mreža – slepi cevovodi, krožna mreža:	Zunanja krožna hidrantna mreža.			

Število zunanjih hidrantov v oddaljenosti do 80m od objekta (nadtalni ali podtalni):	En podtalni obstoječi hidrant in en nov nadtalni hidrant.																												
Naprave za gašenje z vodo, peno, plini ali praškom:	<table border="1" data-bbox="427 488 1413 708"> <thead> <tr> <th>Oznaka prostora oz. prostorov</th> <th>Požarna nevarnost prostorov (M, S, V)</th> <th>Potrebno število enot gasila (kg ABC)</th> <th>ročni na CO₂ 5 EG</th> <th>Ročni na prah 9 EG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pritličje</td> <td>S</td> <td>80</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1. nadstropje</td> <td>S</td> <td>32</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2. nadstropje</td> <td>S</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SKUPAJ</td> <td></td> <td>124</td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="472 767 763 794">▪ Štirje notranji hidranti</p>	Oznaka prostora oz. prostorov	Požarna nevarnost prostorov (M, S, V)	Potrebno število enot gasila (kg ABC)	ročni na CO ₂ 5 EG	Ročni na prah 9 EG	Pritličje	S	80	1	10	1. nadstropje	S	32	1	4	2. nadstropje	S	12	1	1	SKUPAJ		124	3	15			
Oznaka prostora oz. prostorov	Požarna nevarnost prostorov (M, S, V)	Potrebno število enot gasila (kg ABC)	ročni na CO ₂ 5 EG	Ročni na prah 9 EG																									
Pritličje	S	80	1	10																									
1. nadstropje	S	32	1	4																									
2. nadstropje	S	12	1	1																									
SKUPAJ		124	3	15																									
Število dostopov do objektov za gašenje in reševanje z gasilskimi vozili:	2																												
Število strani stavbe, do katerih je mogoč dostop gasilskih vozil:	4																												

1 podpisom odgovorni projektant potrjuje, da so bili izvedeni vsi načrtovani ukrepi

OPOMBA:

Izkaz požarne varnosti stavbe za fazo PGD je izdelan. Izpolnjen izkaz za fazo PID mora biti pred tehničnim pregledom in je obvezna priloga dokazila o zanesljivosti objekta, kot je ta določeno v zakonu o graditvi objektov.

Izvajalec je dolžan pravočasno obvestiti odgovornega projektanta študije ali zasnove o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev.