

# Požiarna ochrana

Jednostupňový projekt

## Technická správa

Názov stavby: ZŠ a MŠ I. Krasku – novostavba telocvične  
Miesto stavby: Trnava, parc.č. 307/3 /4, 305, 306, k.ú. Modranka  
Investor: Mesto Trnava, Hlavná č.1, 917 71 Trnava  
Projektant: ADIZ EU s.r.o.  
Dátum : 03/2020  
Špecialista PO: Ing. Roman Pikora

## OBSAH

ÚČEL OBJEKTU: .....	3
ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY: .....	3
URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA: .....	3
URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY: .....	3
STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI: .....	3
ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB: .....	4
URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY: .....	4
URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ: .....	4
URČENIE ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH: .....	5
POŽIARNY VODOVOD: .....	5
PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE: .....	5
ELEKTROINŠTALÁCIA: .....	6
VZDUCHOTECHNIKA: .....	6
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY: .....	6
VÝPOČTY : .....	7

Projekt požiarnej ochrany je spracovaný podľa zákona č. 50/1976 (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky č.94/2004 Z.z. MV SR v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Stavba je posudzovaná podľa STN 92 0201 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Stavba je riešená ako nevýrobná stavba.

### ÚČEL OBJEKTU:

Účelom dokumentácie je posúdiť novostavbu telocvične pri ZŠ a MŠ I. Krasku v Modranke.

Stavba pozostáva z jedného nadzemného poschodia s galériou. Výhľadová galéria sa v súlade s 2.2.8 b) STN 92 0201-2 nepovažuje za požiarne podlažie. Galéria bude slúžiť ako ďalší priestor pre cvičenie a ako občasné hľadisko.

### ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY:

Podľa vyhlášky č.94/2004 Z.z. §6, prílohy č.1 tvorí stavba jeden požiarne úsek:

N 1.01 - telocvičňa

### URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA:

Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené výpočtovým požiarňým zaťažením  $p_v$ . Výpočty požiarneho zaťaženia  $p$ ,  $p_v$  a súčiniteľa  $a$  a  $b$  sú doložené v prílohe výpočtov.

### URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY:

*Stavebné konštrukcie:*

Obvodové steny budú vyhotovené z tepelnoizolačných sendvičových panelov hr. 200 mm, s výplňou z minerálnej vlny. Zvislé nosné konštrukcie budú tvoriť drevené nosníky 350x400 mm až 350x1200 mm. V časti zázemia bude nosná konštrukcia vyhotovená z oceľových nosných prvkov.

Nosnú konštrukciu strechy bude tvoriť drevený krov. Strešná krytina je navrhnutá extenzívna zeleň/štrk na hydroizolačnej fólii.

Vnútorne schodisko do galérie bude oceľové.

Vnútorne nenosné steny - priečky budú murované z porobetónových tvárnic hr. 100 mm.

### STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI:

Stupeň požiarnej bezpečnosti je určený v prílohe výpočtov podľa STN 92 0201-2:2017 tabuľky 2.

Počet požiarnych podlaží – 1 nadzemné.

Konštrukčný celok stavby - horľavý

Požiarne výška stavby -  $h = 0,00$  m.

Najnižší požadovaný stupeň požiarnej bezpečnosti:

N 1.01 - telocvičňa - I.

Požadované odolnosti a triedy reakcie na oheň stavebných konštrukcií podľa štvrtej časti vyhl.č.94/2004 Z.z. a tab.5 STN 92 0201-2:2017 sú vyznačené vo výkresoch pôdorysov PO.

Skutočné hodnoty požiarnych odolností a horľavosti použitých materiálov vyhovujú požadovaným hodnotám.

Obvodové steny musia spĺňať tieto kritériá:

- |                    |       |   |
|--------------------|-------|---|
| z vnútornej strany | REW   | - časti zabezpečujúce stabilitu stavby                |
|                    | EW    | - časti nezabezpečujúce stabilitu stavby              |
| z vonkajšej strany | REI   | - časti zabezpečujúce stabilitu stavby                |
|                    | EI    | - časti nezabezpečujúce stabilitu stavby              |
|                    | REI-M | - časti zabezpečujúce stabilitu stavby medzi budovami |

### **ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB:**

#### **STANOVENIE POČTU EVAKUOVANÝCH OSÔB:**

Počet evakuovaných osôb je stanovený podľa STN 92 0241 v prílohe výpočtov.

### **URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY:**

Úniková cesta je trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe, ktorá umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby na voľné priestranstvo.

Na únik osôb z priestorov telocvične bude slúžiť nechránená úniková cesta priamo na voľné priestranstvo.

Únik osôb z galérie bude možný jednou nechránenou únikovou cestou po schodoch dole, cez vstupnú halu na voľné priestranstvo.

Únik osôb z priestorov telocvične bude možný dvomi východmi priamo na voľné priestranstvo dvomi rôznymi smermi.

Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo v čapoch. To platí pre všetky únikové cesty.

Počet, dĺžky a šírky únikových ciest sú posúdené podľa piatej časti vyhl.č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3 v prílohe výpočtov tohto projektu a vyhovujú požiadavkám STN.

### **URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ:**

Odstupové vzdialenosti sú určené v prílohe výpočtov podľa šiestej časti vyhl.č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-4.

V požiarne nebezpečnom priestore posudzovanej stavby sa nenachádzajú susedné stavby, ani posudzovaná stavba sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore iného objektu.

## **URČENIE ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH:**

### *PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE:*

Príjazd požiarnej techniky ku stavbe je možný spevnenou komunikáciou širokou najmenej 3 m. Prístupová komunikácia na protipožiarne zásah vedie aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby, musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80kN.

### *NÁSTUPNÉ PLOCHY:*

Nástupné plochy podľa §83 (1)a) vyhl.č.94/2004 Z.z. pre stavbu nemusia byť vybudované.

### *ZÁSAHOVÉ CESTY:*

Vnútorne zásahové cesty podľa § 84 vyhl.č. 94/2004 Z.z. pre stavbu nemusia byť vybudované.

Vonkajšie zásahové cesty - prístup na strechu podľa § 86 (3) vyhl.č. 94/2004 Z.z. je nutné vybudovať. Prístup na strechu stavby bude zabezpečený požiarnymi rebríkmi z juhozápadnej strany.

### *EPS, HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU*

Podľa § 88 a § 90 vyhl.č.94/2004 Z.z. nie je nutné posudzovanú stavbu zabezpečovať elektrickou požiarou signalizáciou a hlasovou signalizáciou požiaru.

## **POŽIARNY VODOVOD:**

Určenie potreby požiarnej vody je prevedené podľa STN 92 0400.

Potreba požiarnej vody:  $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

Potreba vonkajšej požiarnej vody bude zabezpečená v zmysle vyhl.č.699/2004 Z.z a STN 92 0400 z jestvujúcej siete vonkajších hydrantov umiestnených mimo požiarne nebezpečný priestor stavby najmenej 5m a najviac 80 m od stavby. Potreba požiarnej vody bude zabezpečená z dvoch jestvujúcich hydrantov DN 80, ktoré spolu poskytnú  $Q = 15,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Jestvujúce hydranty sa nachádzajú vo vzdialenosti

V súlade s vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z., § 10, ods. (1), písm. a) a ods. (4) ako aj STN EN 92 0400, čl. 5.1 a čl. 5.3.2 budú v stavbe inštalované hadicové zariadenia tak, aby bola splnená požiadavka vyhl. MV SR č. 699/2004, § 12, ods. (3) a (4). Hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m, budú napojené na vnútorný vodovod, ktorý musí byť trvalo pod tlakom.

V stavbe bude umiestnený jeden hydrant s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m.

## **PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE:**

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je určený podľa STN 92 0202-1 v prílohe výpočtov.

Celkový počet pre posudzovaný objekt:

4 ks práškový po 6 kg hasiacej látky.

## **ELEKTROINŠTALÁCIA:**

Všetky elektrické zariadenia a káble v objekte budú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi a poistkami.

Na bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia, ktoré nebudú v činnosti počas požiaru, bude osadený ovládací prvok CENTRAL STOP, čo je plne v súlade s STN 92 0203, čl. 4.3.1 a 4.3.2.

V súlade s ods.18.3 STN 92 0201-3 budú únikové cesty vybavené svietidlami núdzového osvetlenia (akumulátorové svietidlá s vlastným zdrojom napájania).

Proti účinkom atmosférických výbojov bude objekt chránený pasívnym bleskozvodom, pričom budú rešpektované príslušné ustanovenia STN EN 62 305-1,2,3,4.

Elektroinštalácia bude navrhnutá vzhľadom na prostredie stanovené podľa STN 33 2000-5-51 a doložené Protokolom o určení vonkajších vplyvov.

## **VYKUROVANIE:**

Stavba telocvične bude vykurovaná teplovodne pomocou tepelného čerpadla. Vykurovanie priestorov zázemia bude podlahové teplovodné.

Pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov je potrebné dodržať požiadavky vyhlášky č.401/2007 Z.z. najmä paragrafu 5 a 6.

Bezpečné vzdialenosti spotrebičov a dymovodov od stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, horľavých predmetov a horľavých látok (príl.1 k vyhl. MVSR č.401/2007 Z.z.):

- spotrebiče elektrotepelné vo všetkých smeroch - 200 mm.

## **VZDUCHOTECHNIKA:**

Vetrание priestorov je riešené spôsobom prirodzeného vetrania – otvárateľnými časťami okien a vzduchotechnicky centrálnou jednotkou s rozvodmi.

## **ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:**

vyhl.č.94/2004 Z.z.	STN 92 0201 - časti 1 - 4
STN 92 0202-1	STN 92 0241
STN 92 0400	STN 92 0111
STN 73 2901	

Marec 2020

Špecialista požiarnej ochrany: Ing. Roman Pikora

## VÝPOČTY:

### OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

OBJEDNÁVKA ODBĚRŮ ČESODRÁM									
Číslo miestnosti	Údaje z projektu			Údaje z tabuľky 1 STN 92 0241					Poznámky
	Názov miestnosti	Plocha v m2	Počet osôb podľa projektu	Položka	Plocha na 1 osobu v m2	Súčiniteľ	Normový počet osôb pre priestory	Normový počet osôb pre požiarny úsek	
Požiarny úsek: N 1.01									
1.01	Vstupná hala	15,58	-	-	-	-	-	-	*
1.02	Chodba	11,78	-	-	-	-	-	-	*
1.03	Šatňa muži	14,87	24	16.1	-	1,3	31	-	*
1.04	Sprchy+wc muži	14,31	10	16.2	-	1,3	13	-	*
1.05	Šatňa ženy	13,84	24	16.1	-	1,3	31	-	*
1.06	Sprchy+WC ženy	14,57	7	16.2	-	1,3	9		*
1.07	Kabinet sprcha	3,28	2	16.1	-	1,3	3	-	*
1.08	Kabinet	8,30	2	1.1.2	7,0	-	1	1	
1.09	WC	3,69	2	16.2	-	1,3	3	-	*
1.10	Tech.m.	11,75	3	11.5a	-	0,5	3	3	
1.11	Telocvičňa	449,69	-	5.2.1	4,0	-	115	115	
1.12	Telocvičňa malá	80,61	-	5.2.1	4,0	-	20	20	
1.13	Sklad	19,58	-	12.1	10,0	-	2	-	*
1.14	WC ženy	5,17	1	16.2	-	1,3	1	-	*
1.15	WC muži	1,71	1	16.2	-	1,3	1	-	*
1.16	Spoločná umyváreň	2,92	1	16.2	-	1,3	1	-	*
1.17	Upratovanie	1,87	1	16.2	-	1,3	1	-	*
1.18	Tech. miestnosť	1,81	3	11.5a	-	0,5	3	3	
1.19	Umyváreň WC muži	1,46	1	16.2	-	1,3	1	-	*
2.01	Galéria	80,35	-	5.2.1	4,0	-	20	20	
	Spolu							162	

\* - v týchto priestoroch sa nachádzajú osoby už započítané v iných priestoroch

### URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

=====

Akcia : Novostavba telocvične

Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka

Požiarneho úsek : N1.01

Požiarneho úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné	
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
1.01 vstupná hala	5.0	0.80	12.4	0.90	15.58	2.80	áno	
Drevený obklad	M = 192.7 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 15.58 m2			
1.02 Chodba	5.0	0.80	12.1	0.90	11.78	2.80	áno	
Drevený obklad	M = 142.3 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 11.78 m2			
1.03 Šatňa muži	15.0	0.70	10.0	0.90	14.87	2.80	áno	
1.04 Sprchy+WC muži	5.0	0.80	10.0	0.90	14.31	2.80	áno	
1.05 Šatňa ženy	15.0	0.70	7.0	0.90	13.84	2.80	áno	
1.06 Sprchy+WC ženy	5.0	0.80	7.0	0.90	14.57	2.80	áno	
1.07 Kabinet sprcha	5.0	0.80	7.0	0.90	3.28	2.80	áno	
1.08 Kabinet	40.0	1.00	12.1	0.90	8.30	2.80	áno	
Drevený obklad	M = 100.1 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 8.30 m2			
1.09 WC	5.0	0.80	7.0	0.90	3.69	2.80	áno	
1.10 Tech.m.	15.0	1.10	7.0	0.90	11.75	2.80	áno	
1.11 Telocvičňa	15.0	0.80	21.2	0.90	449.69	7.45	áno	
Drevený obklad	M = 9538.0 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 449.69 m2			
1.12 Telocvičňa malá	15.0	0.80	25.5	0.90	80.61	3.15	áno	
Drevený obklad	M = 2054.8 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 80.61 m2			
1.13 sklad	100.0	0.90	20.1	0.90	19.58	3.15	áno	
Drevený obklad	M = 392.7 kg	H = 16.75 MJ/kg	K = 1.00	am = 0.90	S = 19.58 m2			
1.14 WC ženy	5.0	0.80	7.0	0.90	5.17	2.80	áno	
1.15 WC muži	5.0	0.80	7.0	0.90	1.71	2.80	áno	
1.16 Predsieň	5.0	0.80	7.0	0.90	2.92	2.80	áno	
1.17 Upratovanie	5.0	0.80	10.0	0.90	1.87	2.80	áno	
1.18 Tech.miestnosť	30.0	0.00	10.0	0.90	1.81	2.80	áno	
1.19 Umyváreň WC muži	5.0	0.80	7.0	0.90	1.46	2.80	áno	
2.01 Galéria	5.0	0.80	5.0	0.90	80.35	3.95	áno	

Ú D A J E O O T V O R O C H						
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková	
Číslo Názov	m	m	m2	otvorov	plocha	
1.01 vstupná hala	5.98	2.80	16.74	1	16.74	
1.01 vstupná hala	0.95	2.80	2.66	4	10.64	
1.02 Chodba	0.95	2.80	2.66	6	15.96	
1.03 Šatňa muži	1.00	1.00	1.00	1	1.00	
1.04 Sprchy+WC muži	1.10	0.85	0.94	2	1.88	
1.11 Telocvičňa	3.00	2.50	7.50	14	105.00	
1.11 Telocvičňa	2.60	2.77	7.20	3	21.60	
1.11 Telocvičňa	2.34	2.77	6.48	2	12.96	
1.12 Telocvičňa malá	5.96	2.80	16.69	1	16.69	
1.12 Telocvičňa malá	1.00	2.80	2.80	3	8.40	
1.17 Upratovanie	0.60	0.60	0.36	1	0.36	
1.18 Tech.miestnosť	0.60	0.60	0.36	1	0.36	

211.59

V Ý S L E D N É H O D N O T Y								
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2



1.01	vstupná hala	5.0	0.80	12.4	0.90	17.4	0.87	0.570	8.64
	Drevený obklad					12.4	0.90	0.570	6.35
1.02	chodba	5.0	0.80	12.1	0.90	17.1	0.87	0.570	8.48
	Drevený obklad					12.1	0.90	0.570	6.20
1.03	šatňa muži	15.0	0.70	10.0	0.90	25.0	0.78	0.570	11.11
1.04	sprchy+WC muži	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.570	7.41
1.05	šatňa ženy	15.0	0.70	7.0	0.90	22.0	0.76	0.570	9.57
1.06	sprchy+WC ženy	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.07	kabinet sprcha	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.08	kabinet	40.0	1.00	12.1	0.90	52.1	0.98	0.570	28.99
	Drevený obklad					12.1	0.90	0.570	6.19
1.09	WC	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.10	Tech.m.	15.0	1.10	7.0	0.90	22.0	1.04	0.570	12.99
1.11	Telocvičňa	15.0	0.80	21.2	0.90	36.2	0.86	0.570	17.71
	Drevený obklad					21.2	0.90	0.570	10.88
1.12	Telocvičňa malá	15.0	0.80	25.5	0.90	40.5	0.86	0.570	19.91
	Drevený obklad					25.5	0.90	0.570	13.08
1.13	sklad	100.0	0.90	20.1	0.90	120.1	0.90	0.570	61.58
	Drevený obklad					20.1	0.90	0.570	10.29
1.14	WC ženy	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.15	WC muži	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.16	Predsieň	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
1.17	Upratovanie	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.570	7.41
1.18	Tech.miestnosť	30.0	0.00	10.0	0.90	40.0	0.23	0.570	5.13
1.19	Umyváreň WC muži	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.570	5.87
2.01	Galéria	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.570	4.84

zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.189$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.25682 \text{ m } 1/2$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ  $S_m = 449.69 \text{ m}^2$

Požiarne úseky nie sú vybavené stabilným hasiacim zariadením

výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	16.39 kg/m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	33.35 kg.m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.86
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	0.570
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	757.14 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	5.73 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	211.59 m <sup>2</sup>
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	2.62 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Akcia : Novostavba telocvične  
 Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
 Požiarne úseky : N1.01

-----  
 Pôdorysná plocha PÚ  $S = 757.14 \text{ m}^2$   
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ  $p_v = 16.39 \text{ kg/m}^2$   
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ  $a = 0.86$   
 Počet nadzemných podlaží stavby  $n_{pn} = 1$   
 Počet podzemných podlaží stavby  $n_{pp} = 0$   
 Počet nadzemných podlaží PÚ  $n_{pn} = 1$   
 Počet podzemných podlaží PÚ  $n_{pp} = 0$   
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2  
 Požiarň úsek je v Nadzemných podlažiach  
 Požiarna výška stavby:  $h_p = 0.00 \text{ m}$   
 Dovoľený počet podlaží PÚ  $z_4 = 5$  (§ 6 ods. 2 Vyhľ. MV SR č. 94/2004)  
 Skutočný počet podlaží PÚ  $z = 1$   
 -----

Podlažie	Skutočná plocha [m <sup>2</sup> ]	S <sub>max</sub> [m <sup>2</sup> ]
1. podlažie PÚ	757.14	2826.66

=====

#### STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

=====

Akcia : Novostavba telocvične  
 Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
 Požiarň úsek : N1.01  
 -----

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ  $p_v = 16.39$   
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ  $a = 0.86$   
 Počet nadzemných podlaží stavby  $n_{pn} = 1$   
 Počet podzemných podlaží stavby  $n_{pp} = 0$   
 Konštrukčný celok je horľavý  
 Požiarna výška stavby:  $0.00 \text{ m}$   
 -----

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I  
 -----

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2  
 =====

Poř. Stavebná konštrukcia	POSK
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15

2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
3	Strešný plášť	E 15
3	Strešný plášť, ktorý obsahuje horľavé látky	EI 15
3	Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy	RE 15
3	Strešný plášť, kt. obsahuje horľ.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI1 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI2 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šácht a kanálov	EI1 30
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šácht a kanálov	EI2 30
7	Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8c)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9	Nos.konštr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
-----	-----	-----
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A
=====	=====	=====
-----	-----	-----

#### DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z.

Akcia : Novostavba telocvične  
 Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
 Miesto posúdenia: Telocvičňa  
 Druh únikovej cesty: Nechránená  
 Súčiniteľ a PÚ = 0.86  
 Smer úniku: Po rovine  
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0  
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 25.0$  m  
 Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.58$  min  
 Dovoľený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.20$  min  
 Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
 Počet únikových pruhov  $u = 3.0$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 25.0 m  
 Dovoľená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 129.7$  m  
 Dovoľený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.20$  min  
 Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
 Počet únikových pruhov  $u = 3.0$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 25.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.20 min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 0.80  
Normový min. poč. únik.pruhov umin = 1.0  
Skut.poč. únik. pruhov u = 3.0  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z.

=====

Akcia : Novostavba telocvične  
Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
Miesto posúdenia: Malá telocvičňa  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.86  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 20 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 28.0 m  
Skutočný čas evakuácie tu = 1.03 min  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.20 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 28.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC lud = 154.7 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.20 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 28.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 4.20 min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 0.14  
Normový min. poč. únik.pruhov umin = 1.0  
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

Akcia : Novostavba telocvične  
Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
Požiarň úsek : N1.01

-----  
Skutočná pôdorysná plocha PÚ 757.14 m<sup>2</sup>  
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 33.35 kg/m<sup>2</sup>  
=====

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min  
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m<sup>3</sup>  
čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.  
Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.  
=====

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

=====

Akcia : Novostavba telocvične  
Stavba : ZŠ a MŠ I. Krasku Modranka  
Požiarň úsek : N1.01

-----  
Súčiniteľ a PÚ: 0.86  
=====

Podlažie: 1. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 757.14 m<sup>2</sup>  
Mc: 23.00 kg Mcsk: 24.00 kg  
-----

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

=====

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: Severovýchod telocvična  
Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %  
Dĺžka l alebo l1 : 21.0 m  
Výška hu alebo hu1 : 2.5 m  
\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.4 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Severovýchod vchod  
Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m  
 Výška hu alebo hu1 : 2.8 m  
 \*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.8 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Juhozápad telocvičňa veľká

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %  
 Dĺžka l alebo l1 : 21.0 m  
 Výška hu alebo hu1 : 2.5 m  
 \*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.4 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Juhozápad telocvičňa malá

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 19.60 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 8.40 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 8.40 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 8.40 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 42.9 %  
 Dĺžka l alebo l1 : 7.0 m  
 Výška hu alebo hu1 : 2.8 m  
 \*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Juhozápad sociálky

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 3.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 2.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 2.00 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 2.00 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 66.7 %  
 Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m  
 Výška hu alebo hu1 : 1.0 m  
 \*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Severozápad telocvičňa malá

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %  
 Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m  
 Výška hu alebo hu1 : 2.8 m  
 \*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.8 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Seveorzápad sociálky

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 44.50 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 31.52 m<sup>2</sup>

veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 31.52 m<sup>2</sup>  
výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 31.52 m<sup>2</sup>  
Percento požiarne otvorených plôch : 70.8 %  
Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 15.9 m  
výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 2.8 m  
\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.0 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: Juhovýchod

výpočtové požiarne zaťaženie : 16.39 kg/m<sup>2</sup>  
konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2  
Celková plocha obvodovej steny : 7.78 m<sup>2</sup>  
veľkosť úplne POP prisl. k pv : 5.24 m<sup>2</sup>  
veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 5.24 m<sup>2</sup>  
výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 5.24 m<sup>2</sup>  
Percento požiarne otvorených plôch : 67.4 %  
Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 3.2 m  
výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 2.5 m  
\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m \*\*\*\*\*

Marec 2020

Špecialista požiarnej ochrany: Ing. Roman Pikora