

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

ZŠ s MŠ A.F.Kollára – nadstavba MŠ,
elokované pracovisko MŠ, Gregušovia 933, TERCHOVÁ
p.č. 8675/1

Investor : obec Terchová

Špecialista požiarnej ochrany: Ing. ROMAN PIKORA
MAGDALENA PIKOROVÁ

Stupeň PD: PSP

Dátum spracovania: 06. 2017

Obsah

ÚČEL OBJEKTU:	3
ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY:	3
URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA:	3
URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY:	3
ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB:	4
URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ:	5
URČENIE ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH:.....	5
POŽIARNE ZARIADENIA:	5
ELEKTROINŠTALÁCIA, OSVETLENIE:	6
VYKUROVANIE:	6
VZDUCHOTECHNIKA:.....	7
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:	7
V Ý P O Č T Y :	8

Projekt požiarnej ochrany je spracovaný podľa zákona č. 237/2000 Zb. o dokumentácii stavieb a vyhlášky č.225/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.94/2004 Z.z. MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

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

ÚČEL OBJEKTU:

Jedná sa o jestvujúcu školu, ktorá sa nadstaví, pristaví a urobí sa v nej stavebné úpravy.

ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY:

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

N 1.1/N1-N2 - materská škola

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA:

Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené výpočtovým požiarne 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:

Stavba je z konštrukčného hľadiska riešená ako murovaná stavba s jestvujúcim obvodovým plášťom hr. 340 mm v 1.NP a navrhnutým murovaným obvodovým plášťom nadstavby hr. 380 mm v 2.NP, so zateplením minerálnou vlnou hr. 150mm. Navrhované nosné konštrukcie prístavby budú murované z tehál Heluz hr. 300 mm a zateplené systémom s izolantom z minerálnej vlny hr. 150 mm.

Strop nad 1.n.p. – železobetónová doska.

Strop nad 2.n.p. – drevená nosná konštrukcia strechy, zateplenie minerálnou vlnou, podhl'ad z protipožiarneho sadrokartónu hr.15mm s požiarne odolnosťou 30 minút

Výplne otvorov – okná, dvere - drevené, alt. plastové.

- podlahy: keramická dlažba, PVC, kobercový povlak.

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI:

Stupeň požiarnej bezpečnosti je určený v prílohe výpočtov podľa STN 92 0201-2 tabuľky 3.

Počet požiarne podlaží – 2 nadzemné.

Konštrukčný celok stavby – horľavý.

Požiarna výška stavby - $h = 3,650$ m.

Najnižší požadovaný stupeň požiarnej bezpečnosti :

N 1.1/N1-N2 - materská škola - I.

Požadované odolnosti a stupne horľavosti stavebných konštrukcií podľa štvrtej časti vyhl.č.94/2004 Z.z. a tab.1 STN 92 0201-2 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

ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB:

STANOVENIE POČTU EVAKUOVANÝCH OSÔB:

Počet evakuovaných osôb je stanovený podľa STN 92 0241 v prílohe výpočtov. Deti sú zatriedené ako osoby čiastočne schopné samostatného pohybu.

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.

Evakuácia z materskej školy je možná z každej herne / spálne dvomi nechránenými únikovými cestami, z 2.n.p. po schodoch dolu jestvujúcimi a novovybudovanými schodiskami. Únikové oceľové schodišťa tvoria nechránené únikové cesty. Z 1.np. je evakuácia možná tromi nechránenými únikovými cestami s východmi na voľné priestranstvo.

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 alebo požiarneho úseku.

URČENIE ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH:

PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE:

Príjazd požiarnej techniky ku stavbe je možný spevnenou komunikáciou s trvale voľnou šírkou najmenej 3 m s únosnosťou na zaťaženie jednou nápravou vozidla najmenej 80 kN.

NÁSTUPNÉ PLOCHY:

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

ZÁSAHOVÉ CESTY:

V stavbe podľa §84 vyhl.č.94/2004 Z.z. nemusí byť vybudovaná vnútorná zásahová cesta.

V zmysle § 86 vyhl.č.94/2004 Z.z. stavba nemusí byť vybavená požiarňým rebríkom. Prístup na strechu je možný z vnútorného priestoru m.č. 2.02 – chodba pri schodisku.

POŽIARNE ZARIADENIA:

EPS

Podľa §88 vyhl.č.94/2004 Z.z. nie je nutné objekt zabezpečovať elektrickou požiarňou signalizáciou.

POŽIARNY VODOVOD:

Určenie potreby požiarnej vody je prevedené podľa STN 92 0400.

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

Požiarňá voda bude zabezpečená z jestvujúcej siete podzemných hydrantov, z ktorých jeden sa nachádza vo vzdialenosti 13m od stavby.

Posudzovaný požiarový úsek je nutné vybaviť vnútornými hadicovými zariadeniami – vo vnútri stavby budú zriadené dva hadicové navijaky DN 25mm s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou 30 m.

PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE:

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

Celkový počet pre posudzovanú stavbu:

6ks práškových po 6 kg hasiacej látky.

ELEKTROINŠTALÁCIA, OSVETLENIE:

Musí byť prevedená podľa platných STN. Objekt je zabezpečený proti atmosférickej elektrine.

Únikové cesty na únik viac ako 50 osôb - t.j. chodby, schodištia a vstupné priestory budú v zmysle §73 vyhl.č.94/2004 Z.z. osvetlené denným alebo umelým svetlom a núdzovým osvetlením.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa umiestňujú vo výške 2000mm až 2500mm nad úrovňou podlahy. Prednostne sa osvetľujú miesta so zmenou sklonu, smeru a druhu únikovej cesty.

Na únikových cestách bude smer úniku vyznačený zariadením s núdzovým zdrojom svetla.

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru (núdzové osvetlenie) musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa 1. stupňa (dodávku elektrickej energie z dvoch na sebe nezávislých zdrojov). Dodávka elektrickej energie z núdzového zdroja pre núdzové osvetlenie bude zabezpečená miestna - akumulátorovými batériami bez požiadaviek na špeciálne káble podľa 4.4.12 STN 90 0203.

VYKUROVANIE:

V objekte bude zdrojom tepla kaskáda 3 ks tepelných čerpadiel splitových vzduch-voda Daikin po 16,0 kW (pre vykurovanie a ohrev teplej vody v 300 litrovom zásobníku). Ako zálohový zdroj tepla (dohrievací) bude slúžiť plynový kondenzačný kotol o výkone 48,0 kW. Výkon bude do 100kW.

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 plyné vo všetkých smeroch – 200 mm,
- spotrebiče elektrotepelné vo všetkých smeroch – 200 mm.

Vzdialenosť komína od drevených stavebných konštrukcií musí byť najmenej 50 mm, prípadne zmenšená nehorľavou tepelnou izoláciou na 10 mm podľa prílohy č.7. vyhl. MVSR č.401/2007 Z.z.

Prestup dymovodu stavebnou konštrukciou, ktorá obsahuje materiály triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F treba vyhotoviť podľa prílohy č.9 a 10 vyhl. MVSR č.401/2007 Z.z.

V zmysle §14 ods.3 cit. vyhlášky musí byť komín vyhotovený tak, aby bola možná jeho kontrola a čistenie. Stavebné riešenie musí umožňovať bezpečný prístup ku komínu, k dymovodu a k ich čistiacim otvorom. Ak je čistiacim otvorom ústie komína, treba zabezpečiť bezpečný prístup aj k tomuto ústiu (napr. po rebríku).

VZDUCHOTECHNIKA:

Vetranie priestorov je riešené spôsobom prirodzeného vetrania – otvárateľnými časťami okien a dverí. Vetranie pomocou vzduchotechniky je riešené v rámci jedného požiarneho úseku s dodržaním požiadaviek STN 73 0873.

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

Jún 2017

Vypracoval: Ing. Roman Pikora

VÝPOČTY:

OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

Požiarny úsek: N 1.1/N1-N2									
Číslo miestnosti	Údaje z projektu			Údaje z tabuľky 1 STN 92 0241					Poznámky
	Názov miestnosti	Plocha v m ²	Počet osôb	Položka	Plocha na 1 osobu v m ²	Súčiniteľ	Normový počet osôb pre priestory	Normový počet osôb pre požiarny úsek	
1.01	Chodba	13,43	-	-	-	-	-	-	
1.02	Umyvareň	2,58	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.03	WC deti - dievčatá	4,32	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.04	Upratovačka	1,49	1	16.2	-	1,3	1	-	
1.05	Umyvárka	3,56	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.06	WC deti - chlapci	4,97	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.07	Chodba	3,99	-	-	-	-	-	-	
1.08	MŠ - jedáleň	61,87	20	2.1.1	-	1,3	26	-	
1.09	Jedáleň	56,15	19	2.1.1	-	1,3	25	-	
1.10	Kuchyňa	96,40	5	7.1.3	-	1,3	6	7	
1.11	Chodba	10,96	-	-	-	-	-	-	
1.12	Kancelária + šatňa	8,95	1	1.1.1	10	-	1	1	
1.13	Sklad	10,31	1	12.1.a	10,0	-	1	-	
1.14	Sprcha	4,12	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.15	WC	3,35	2	16.2	-	1,3	3	-	
1.16	Chodba	4,68	-	-	-	-	-	-	
1.17	Miestnosť TZB	9,58	1	11.5.a	-	0,5	1	-	
1.18	Odpadky	5,42	-	12.1.a	10,0	-	1	-	
1.19	Sklad potravín	7,92	-	12.1.a	10,0	-	1	-	
1.20	Sklad potravín	9,33	-	12.1.a	10,0	-	1	-	
1.21	Sklad potravín	16,33	-	12.1.a	10,0	-	3	-	
1.22	Vstup - MŠ	15,19	-	-	-	-	-	-	
2.01	Schodisko	10,44	-	-	-	-	-	-	
2.02	Chodba	30,19	-	-	-	-	-	-	
2.03	Kancelária	9,92	1	1.1.1	10,0	-	1	1	
2.04	Šatňa	16,04	20	16.1	-	1,3	26	-	
2.05	Sklad hračiek	3,04	-	12.1.a	10,0	-	1	-	
2.06	Umyvareň	11,43	5	16.2	-	1,3	7	-	
2.07	WC deti	10,50	4	16.2	-	1,3	5	-	
2.08	WC personál	3,41	2	16.2	-	1,3	3	-	
2.09	Izolácia	10,92	-	-	-	-	-	-	

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

2.10	Herňa	73,49	21	2.1.1	-	1,3	26	27	
2.11	Spálňa	31,50	20	2.1.1	-	1,3	26	-	
2.12	Spálňa	31,62	19	2.1.1	-	1,3	25	-	
2.13	Herňa	62,93	20	2.1.1	-	1,3	25	26	
2.14	Izolácia	8,08	-	-	-	-	-	-	
2.15	WC personál	3,41	2	16.2	-	1,3	3	-	
2.16	WC deti	10,52	4	16.2	-	1,3	5	-	
2.17	Umyváreň	11,78	5	16.2	-	1,3	7	-	
2.18	Šatňa	15,59	19	16.1	-	1,3	25	-	
2.19	Upratovačka	1,66	1	16.2	-	1,3	1	-	
2.20	Sklad prádla	1,92	-	12.1.a	10,0	-	1	-	
2.21	Šatňa personál	7,04	2	16.1		1,3	3	-	
	Spolu		-	-	-	-	-	62	

Akcia: TERCHOVÁ ZS a MS A.F.KOLLARA

Stavba: NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933

Požiarny úsek: N 1.1/N1-N2

Dátum: 01.06.2017

V S T U P N É Ú D A J E

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
1.01	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	13.43	3.27	áno
1.02	umyvareň	5.0	0.80	5.0	0.90	2.58	3.27	áno
1.03	WC deti - dievčatá	5.0	0.80	5.0	0.90	4.32	3.27	áno
1.04	upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	1.49	3.27	áno
1.05	umyvárka	5.0	0.80	2.0	0.90	3.56	3.27	áno
1.06	WC deti - chlapci	5.0	0.80	5.0	0.90	4.97	3.27	áno
1.07	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	3.99	2.00	áno
1.08	MŠ - jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	61.87	3.27	áno
1.09	jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	56.15	3.27	áno
1.10	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	96.40	3.27	áno
1.11	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	10.96	3.27	áno
1.12	kancelária + šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	8.95	3.27	áno
1.13	sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	10.31	3.27	áno
1.14	sprcha	5.0	0.80	2.0	0.90	4.12	3.27	áno
1.15	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	3.35	3.27	áno
1.16	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	4.68	3.27	áno
1.17	miestnosť TZB	15.0	1.10	5.0	0.90	9.58	3.27	áno
1.18	odpadky	60.0	1.10	2.0	0.90	5.42	3.27	áno
1.19	sklad potravín	60.0	1.10	2.0	0.90	7.92	3.27	áno
1.20	sklad potravín	60.0	1.10	5.0	0.90	9.33	3.27	áno
1.21	sklad potravín	60.0	1.10	5.0	0.90	16.33	3.27	áno
1.22	vstup - MŠ	5.0	0.80	10.0	0.90	15.19	3.27	áno
2.01	schodisko	5.0	0.80	8.0	0.90	10.44	3.20	áno
2.02	chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	30.19	3.20	áno
2.03	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	9.92	3.20	áno

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

2.04	šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	16.04	3.20	áno
2.05	sklad hračiek	75.0	1.00	7.0	0.90	3.04	3.20	áno
2.06	umyvareň	5.0	0.80	5.0	0.90	11.43	3.20	áno
2.07	WC deti	5.0	0.80	5.0	0.90	10.50	3.20	áno
2.08	WC personál	5.0	0.80	2.0	0.90	3.41	3.20	áno
2.09	izolácia	20.0	0.90	10.0	0.90	10.92	3.20	áno
2.10	herňa	25.0	1.00	10.0	0.90	73.49	3.20	áno
2.11	spálňa	25.0	1.00	10.0	0.90	31.50	3.20	áno
2.12	spálňa	25.0	1.00	10.0	0.90	31.62	3.20	áno
2.13	herňa	25.0	1.00	10.0	0.90	62.93	3.20	áno
2.14	izolácia	20.0	0.90	10.0	0.90	8.08	3.20	áno
2.15	WC personál	5.0	0.80	2.0	0.90	3.41	3.20	áno
2.16	WC deti	5.0	0.80	5.0	0.90	10.52	3.20	áno
2.17	umyvareň	5.0	0.80	5.0	0.90	11.78	3.20	áno
2.18	šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	15.59	3.20	áno
2.19	upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	1.66	3.20	áno
2.20	sklad prádla	75.0	1.05	7.0	0.90	1.92	3.20	áno
2.21	šatňa personál	50.0	1.00	10.0	0.90	7.04	3.20	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

P r i e s t o r		Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet
Číslo	Názov	m	m	m2	skupiny	otvorov
1.01	chodba	1.80	2.85	5.13	1	1
1.02	umyvarenň	1.45	0.60	0.87	2	1
1.03	WC deti - dievčatá	1.45	0.60	0.87	3	1
1.06	WC deti - chlapci	2.40	0.60	1.44	6	1
1.08	MŠ - jedáleň	2.70	2.20	5.94	8	3
1.08	MŠ - jedáleň	2.55	2.20	5.61	8	1
1.09	jedáleň	2.70	2.20	5.94	9	3
1.10	kuchyňa	2.70	2.20	5.94	10	5
1.10	kuchyňa	2.55	2.20	5.61	10	1
1.12	kancelária + šatňa	2.70	2.20	5.94	12	1
1.13	sklad	2.40	0.60	1.44	13	1
1.14	sprcha	1.46	0.60	0.88	14	1
1.15	WC	1.48	0.60	0.89	15	1
1.16	chodba	1.80	2.85	5.13	16	1
1.17	miestnosť TZB	2.40	0.60	1.44	17	1
1.20	sklad potravín	2.40	0.60	1.44	20	1
1.21	sklad potravín	2.40	0.60	1.44	21	1
1.22	vstup - MŠ	1.25	2.20	2.75	43	1
1.22	vstup - MŠ	1.25	3.10	3.88	43	1
2.01	schodisko	2.70	2.20	5.94	22	1
2.02	chodba	1.10	1.80	1.98	23	2
2.03	kancelária	2.70	2.20	5.94	24	1
2.04	šatňa	2.70	2.20	5.94	25	1
2.06	umyvarenň	2.70	2.20	5.94	27	1

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

2.07	WC deti	2.70	2.20	5.94	28	1
2.09	izolácia	2.70	2.20	5.94	30	1
2.10	herňa	2.70	2.20	5.94	31	4
2.11	spálňa	2.70	2.20	5.94	32	1
2.11	spálňa	1.69	2.20	3.72	32	1
2.11	spálňa	0.95	3.10	2.95	32	1
2.12	spálňa	2.40	2.20	5.28	33	1
2.12	spálňa	0.95	3.10	2.95	33	1
2.12	spálňa	1.45	2.20	3.19	33	3
2.13	herňa	2.70	2.20	5.94	34	2
2.13	herňa	2.64	2.20	5.81	34	1
2.14	izolácia	2.55	2.20	5.61	35	1
2.16	WC deti	2.70	2.20	5.94	37	1
2.17	umyvareň	2.70	2.20	5.94	38	1
2.18	šatňa	2.70	2.20	5.94	39	1
2.21	šatňa personál	2.55	2.20	5.61	42	1

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
1.01	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.500	5.10
1.02	umyvareň	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
1.03	WC deti - dievčatá	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.506	4.30
1.04	upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.554	3.20
1.05	umyvárka	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.747	4.30
1.06	WC deti - chlapci	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
1.07	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	1.091	11.20
1.08	MŠ - jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	0.500	13.50
1.09	jedáleň	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	0.535	14.40
1.10	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	0.507	19.00
1.11	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.057	6.10
1.12	kancelária + šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	60.0	0.98	0.500	29.50
1.13	sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	0.700	49.30
1.14	sprcha	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.500	2.90
1.15	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
1.16	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
1.17	miestnosť TZB	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	0.677	14.20
1.18	odpadky	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	0.856	58.00
1.19	sklad potravín	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	0.962	65.20
1.20	sklad potravín	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	0.669	47.20
1.21	sklad potravín	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	0.855	60.30
1.22	vstup - MŠ	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.500	6.50
2.01	schodisko	5.0	0.80	8.0	0.90	13.0	0.86	0.500	5.60
2.02	chodba	5.0	0.80	10.0	0.90	15.0	0.87	0.858	11.20
2.03	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.500	24.50
2.04	šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	60.0	0.98	0.500	29.50

2.05	sklad hračiek	75.0	1.00	7.0	0.90	82.0	0.99	0.721	58.60
2.06	umyváreň	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
2.07	WC deti	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
2.08	WC personál	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.749	4.30
2.09	izolácia	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	0.500	13.50
2.10	herňa	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.542	18.40
2.11	spálňa	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.500	17.00
2.12	spálňa	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.500	17.00
2.13	herňa	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.586	19.90
2.14	izolácia	20.0	0.90	10.0	0.90	30.0	0.90	0.500	13.50
2.15	WC personál	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.749	4.30
2.16	WC deti	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
2.17	umyváreň	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.30
2.18	šatňa	50.0	1.00	10.0	0.90	60.0	0.98	0.500	29.50
2.19	upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.585	3.40
2.20	sklad prádla	75.0	1.05	7.0	0.90	82.0	1.04	0.616	52.40
2.21	šatňa personál	50.0	1.00	10.0	0.90	60.0	0.98	0.500	29.50

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre jednotlivé priestory

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek

Výpočtové požiarne zataženie	pv =	16.862 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.983
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.527
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	720.330 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.227 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	250.590 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.187 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Akcia: TERCHOVÁ ZS a MS A.F.KOLLARA

Stavba: NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933

Požiarne úsek: N 1.1/N1-N2

Výpočtové požiarne zataženie PÚ	pv =	16.86
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.98
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby:	n _{pp} =	0
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2		
Požiarne úsek je v nadzemných podlažiach		
Požiarne výška stavby:	hp =	3.70 m

Dovolený počet podlaží PÚ z4 = 5 (Vyhl. MV SR č. 94/2004)
 Skutočný počet podlaží PÚ z = 2

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	Smax [m2]
1. podlažie PÚ	400.00	1156.87
2. podlažie PÚ	400.00	1156.87

Smax bola podľa STN 92 0201-1:
 čl. 4.1.3 zmenšená o 30%

Stavebné konštrukcie

Stavba: NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933 PÚ: N 1.1/N1-N2

Výpočtové požiarne zataženie PÚ: 16.86 kg/m2
 Súčiniteľ a PÚ: 0.98
 Počet nadzemných podlaží stavby: 2
 Počet podzemných podlaží stavby: 0
 Konštrukčný celok: horľavý
 Požiarna výška stavby: 3.65 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c)	Požiarne steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a2)	Obv. steny zaist'. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30
3a3)	Obv. steny zaist'. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5b)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v nadz. podlaž.	30
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
6	Nos.konstr.vnútri PÚ nezaistujúce stabilitu stavby	30/D3
7	Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist'. stabilitu stavby	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--
10a2)	Požiarne deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b2)	Požiarne uzávery ostatných šachiet	30/D1
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ
PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Stavba : NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933
 Miesto posúdenia: 2.NP, miest. 2.10
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.98
 Smer úniku: Po schodoch dole
 Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 2 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 26 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Úniková cesta vedie z požiarneho úseku
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 32.0$ m
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.74$ min
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 32.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 32.7$ m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 32.0 m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
 Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.48$
 Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.5$
 Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.5$
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Stavba : NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933
 Miesto posúdenia: 2.NP, miest. 2.13
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.98
 Smer úniku: Po schodoch dole
 Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 2 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 25 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Úniková cesta vedie z požiarneho úseku
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 26.0$ m
Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.49$ min
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty $= 26.0$ m
Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 35.0$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty $= 26.0$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.76$ min
Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.30$
Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.5$
Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.5$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarne úsek

Stavba: NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933 PÚ: N 1.1/N1-N2

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 720.33 m²
Priemerné/sústredené požiarne zataženie 32.56 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s $= 720$ l/min
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m³
čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Stavba: NADSTAVBA MŠ, GREGUŠOVIA 933 PÚ: N 1.1/N1-N2
Súčiniteľ a PÚ: 0.98

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 339.71 m²

Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

Podlažie: 2. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 380.62 m2

Mc: 17.40 kg

Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Miesto posúdenia: Severovýchod

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²

Konstrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2

Celková plocha obvodovej steny : 77.82 m²

Vel'kost' úplne POP prisl. k pv : 12.09 m2

Vel'kost' úplne požiarne otv.plôch : 12.09 m2

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 12.09 m2

Percento požiarne otvorených plôch : 15.5 %

Délka l alebo ll : 11.4 m

Výška hu alebo hu1 : 6.9 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Severovýchod- schodisko

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²

Konstrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2

Celková plocha obvodovej steny : 26.82 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 4.73 m2

Vel'kost' úplne požiarne otv.plôch : 4.73 m2

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 4.73 m2

Percento požiarne otvorených plôch : 17.6 %

Délka l alebo ll : 5.4 m

Výška hu alebo hu1 : 5.7 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Juhozápad

Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²

Konstrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2

Celková plocha obvodovej steny : 77.82 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 17.23 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 17.23 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 17.23 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 22.1 %
 Dĺžka l alebo l1 : 11.4 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *******

Miesto posúdenia: Juhozápad - shodisko
 Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : 26.82 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 5.86 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 5.86 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 5.86 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 21.8 %
 Dĺžka l alebo l1 : 5.4 m
 Výška hu alebo hu1 : 5.7 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *******

Miesto posúdenia: Severozápad
 Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : 223.20 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 101.51 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 101.51 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 101.51 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 45.5 %
 Dĺžka l alebo l1 : 32.6 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.8 m *******

Miesto posúdenia: Juhovýchod
 Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : 211.70 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 106.78 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 106.78 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 106.78 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 50.4 %
 Dĺžka l alebo l1 : 32.6 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m
******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 8.7 m *******

Miesto posúdenia: Juhovýchod - schodisko
 Výpočtové požiarne zaťaženie : 16.86 kg/m²

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 92 0201-2

Celková plocha obvodovej steny : 11.45 m²

Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 5.94 m²

Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 5.94 m²

Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 5.94 m²

Percento požiarne otvorených plôch : 51.9 %

Dĺžka l alebo l₁ : 2.7 m

Výška h_u alebo h_{u1} : 4.2 m

***** **ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m** *****

Jún 2017

Vypracoval: Ing. Roman Pikora