

**PRÍLOHA Č.1: VÝPOČTY****Akcia: Obec Suchá Hora****Stavba: Škôlka Suchá Hora****Požiarny úsek: N1.01/N2****Dátum: 16.06.2016**

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	
1.02	Zádverie	5.0	0.80	2.0	0.90	11.10	3.00	áno
1.03	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	23.00	3.00	áno
1.04	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	12.20	3.00	áno
1.05	Schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	10.20	3.00	áno
1.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	11.30	3.00	áno
1.07	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	72.60	3.00	áno
1.08	Spálňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	40.10	3.00	áno
1.09	Technická miestnosť	5.0	0.80	5.0	0.90	15.30	3.00	áno
1.10	Šatňa	20.0	1.10	5.0	0.90	5.90	3.00	áno
1.11	Predsieň	5.0	0.80	2.0	0.90	1.40	3.00	áno
1.12	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	1.80	3.00	áno
1.13	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	3.60	3.00	áno
1.14	Šatňa	20.0	1.10	5.0	0.90	5.10	3.00	áno
1.15	Jedáleň	20.0	0.90	5.0	0.90	62.40	3.00	áno
1.16	Kuchyňa	30.0	1.10	3.0	0.90	42.10	3.00	áno
1.17	Pripravňa zeleniny	30.0	1.10	5.0	0.90	5.50	3.00	áno
1.18	Sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	5.40	3.00	áno
1.19	Sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	7.20	3.00	áno
1.20	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	10.30	3.00	áno
1.21	Sklad čistého prádla	75.0	1.05	2.0	0.90	3.90	3.00	áno
1.22	Sklad špinavého prád	75.0	1.05	2.0	0.90	0.90	3.00	áno
1.23	Upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	1.60	3.00	áno
2.01	Schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	12.30	3.00	áno
2.02	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	17.70	3.00	áno
2.03	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	12.50	3.00	áno
2.04	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	13.20	3.00	áno
2.05	Predsieň	5.0	0.80	2.0	0.90	2.20	3.00	áno
2.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	1.30	3.00	áno
2.07	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	9.70	3.00	áno
2.08	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	87.10	3.00	áno
2.09	Telocvičňa	15.0	0.80	10.0	0.90	83.90	3.00	áno
2.10	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	72.60	3.00	áno
2.11	Spálňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	40.10	3.00	áno
2.12	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	11.30	3.00	áno
2.13	Sklad postielok	75.0	1.05	2.0	0.90	5.10	3.00	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
1.02	Zádverie	1.60	2.70	4.32	001	1
1.03	Šatňa	1.60	1.20	1.92	001	2
1.05	Schodisko	2.00	3.30	6.60	001	1
1.06	WC	1.60	1.20	1.92	001	1
1.07	Herňa detí	1.60	2.00	3.20	001	6
1.08	Spálňa detí	1.60	2.00	3.20	001	2
1.08	Spálňa detí	1.60	1.20	1.92	001	2
1.09	Technická miestnosť	0.80	1.20	0.96	001	3
1.10	Šatňa	0.80	1.20	0.96	001	1

1.12	WC	0.80	1.20	0.96	001	1
1.13	WC	1.00	1.20	1.20	001	1
1.14	Šatňa	0.80	1.20	0.96	001	1
1.15	Jedáleň	1.60	2.00	3.20	001	5
1.16	Kuchyňa	1.60	1.20	1.92	001	4
1.17	Prípravňa zeleniny	1.00	1.20	1.20	001	1
1.19	Sklad	1.00	1.20	1.20	001	1
1.20	Chodba	1.40	2.70	3.78	001	1
2.01	Schodisko	2.00	3.30	6.60	001	1
2.03	Kancelária	1.60	1.80	2.88	001	1
2.04	Kancelária	1.60	1.80	2.88	001	1
2.06	WC	0.80	1.20	0.96	001	1
2.07	WC	1.60	1.20	1.92	001	1
2.08	Herňa detí	1.60	2.00	3.20	001	3
2.08	Herňa detí	1.60	2.70	4.32	001	1
2.09	Telocvičňa	1.60	2.00	3.20	001	6
2.10	Herňa detí	1.60	2.00	3.20	001	6
2.11	Spálňa detí	1.60	2.00	3.20	001	2
2.11	Spálňa detí	1.60	1.20	1.92	001	2
2.12	WC	1.60	1.20	1.92	001	1

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
+ 1.02	Zádverie	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
1.03	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	0.722	39.30
+ 1.04	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
+ 1.05	Schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.722	4.80
+ 1.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
1.07	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.722	24.50
1.08	Spálňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.722	24.50
+ 1.09	Technická miestnosť	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
1.10	Šatňa	20.0	1.10	5.0	0.90	25.0	1.06	0.722	19.10
+ 1.11	Predsieň	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
+ 1.12	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
+ 1.13	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
1.14	Šatňa	20.0	1.10	5.0	0.90	25.0	1.06	0.722	19.10
1.15	Jedáleň	20.0	0.90	5.0	0.90	25.0	0.90	0.722	16.20
1.16	Kuchyňa	30.0	1.10	3.0	0.90	33.0	1.08	0.722	25.80
1.17	Prípravňa zeleniny	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	0.722	27.10
1.18	Sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	0.722	48.90
1.19	Sklad	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	0.722	50.90
+ 1.20	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
1.21	Sklad čistého prádla	75.0	1.05	2.0	0.90	77.0	1.05	0.722	58.10
1.22	Sklad špinavého prád	75.0	1.05	2.0	0.90	77.0	1.05	0.722	58.10
+ 1.23	Upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
+ 2.01	Schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.722	4.80
+ 2.02	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
2.03	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	0.722	32.10
2.04	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	0.722	32.10
+ 2.05	Predsieň	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.722	4.20
+ 2.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
+ 2.07	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10
2.08	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.722	24.50
2.09	Telocvičňa	15.0	0.80	10.0	0.90	25.0	0.84	0.722	15.20
2.10	Herňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.722	24.50
2.11	Spálňa detí	25.0	1.00	10.0	0.90	35.0	0.97	0.722	24.50
+ 2.12	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.722	6.10

2.13 Sklad postielok 75.0 1.05 2.0 0.90 77.0 1.05 0.722 58.10

+ priestory bez požiarneho rizika

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarly úsek globálne  
Požiarly úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	20.794 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.965
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.722
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	721.900 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.000 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	162.660 m <sup>2</sup>
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.979 m

#### VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Akcia: Obec Suchá Hora  
Stavba: Škôlka Suchá Hora  
Požiarly úsek: N1.01/N2

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	20.79
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.96
Počet nadzemných podlaží stavby:	n <sub>pn</sub> =	2
Počet podzemných podlaží stavby:	n <sub>pp</sub> =	0

Konštrukčný celok je nehorľavý  
Požiarly úsek je v nadzemných podlažiach  
Požiarly výška stavby: hp = 3.30 m  
Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 5 (Vyhl. MV SR č. 94/2004)  
Skutočný počet podlaží PÚ z = 2

Podlažie	Skutočná plocha [m <sup>2</sup> ]	S <sub>max</sub> [m <sup>2</sup> ]
1. podlažie PÚ	352.90	4674.71
2. podlažie PÚ	369.00	4674.71

#### Stavebné konštrukcie

Stavba: Škôlka Suchá Hora PÚ: N1.01/N2

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:	20.79 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ a PÚ:	0.96
Počet nadzemných podlaží stavby:	2
Počet podzemných podlaží stavby:	0
Konštrukčný celok:	nehorľavý
Požiarly výška stavby:	3.30 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarly odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30

1c)	Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2b)	Požiarné uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarné 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
4	Nosné konštrukcie striech	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--

#### KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU Škôlka Suchá Hora

=====

Miesto posúdenia: Z II.NP

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.965

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 31 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5  
súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 52  
súčiniteľ s: 3.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 21.0$  m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.78$  min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

#### KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 21.9$  m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 2.5$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 2.5$   
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

#### KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU Škôlka Suchá Hora

=====

Miesto posúdenia: Z I.NP

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.965

Smer úniku: Po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10  
súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 70  
súčiniteľ s: 3.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 24.0$  m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.80$  min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 24.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 24.2$  m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 24.0 m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.81$  min  
Min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 2.5$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 2.5$   
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

=====

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

Stavba: Škôlka Suchá Hora PÚ: N1.01/N2

=====

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 721.90 m<sup>2</sup>  
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 29.86 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.

=====

#### Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Stavba: Škôlka Suchá Hora PÚ: N1.01/N2  
Súčiniteľ a PÚ: 0.96

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 352.90 m<sup>2</sup>  
Mc: 16.60 kg 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: 369.00 m<sup>2</sup>  
Mc: 17.00 kg Mcsk: 18.00 kg

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

#### VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ:

##### STRANA A

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.8 kg/m2  
 Konštrukčný celok je nehorľavý  
 Percento požiarne otvorených plôch : 35.2 %  
 Dĺžka požiarneho úseku : 33.5 m  
 Výška požiarneho úseku : 6.6 m  
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 9.70 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m \*\*\*\*\*

##### STRANA B

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.8 kg/m2  
 Konštrukčný celok je nehorľavý  
 Percento požiarne otvorených plôch : 32.3 %  
 Dĺžka požiarneho úseku : 12.0 m  
 Výška požiarneho úseku : 6.6 m  
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 9.70 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m \*\*\*\*\*

##### STRANA C

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.8 kg/m2  
 Konštrukčný celok je nehorľavý  
 Percento požiarne otvorených plôch : 18.9 %  
 Dĺžka požiarneho úseku : 33.5 m  
 Výška požiarneho úseku : 6.6 m  
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 9.70 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m \*\*\*\*\*

##### STRANA D

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.8 kg/m2  
 Konštrukčný celok je nehorľavý  
 Percento požiarne otvorených plôch : 26.9 %  
 Dĺžka požiarneho úseku : 12.0 m  
 Výška požiarneho úseku : 6.6 m  
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 9.70 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m \*\*\*\*\*