

Ing. František BITUNSKÝ – Špecialista požiarnej ochrany
Tulská 10, 974 04 Banská Bystrica
0905 830 443, bitunsky@eorbis.sk

PROJEKT POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

VÝPOČTOVÁ SPRÁVA

Prevádzka na spracovanie a balenie húb (novostavba)

Projekt pre stavebné povolenie

Miesto stavby	k.ú. Halič, E-KN 506, okres Lučenec
Investor	Ján Kupec, M.R. Štefánika 453/27, Holič
Vypracoval	Ing. František Bitunský - špecialista požiarnej ochrany
Dátum	9/2018

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarny úsek : N1.01

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Sústredené pož. zataženie sa podľa §18 ods.2 písm.a) vyhlášky MVSR č.94/2004 Z.z. NEURČUJE.

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Císlo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
1.01 Chodba	10.0	0.80	10.0	0.90	7.54	2.85	áno
1.02 Vyrobná miestnosť	85.0	0.70	10.0	0.90	40.63	2.85	áno
1.03 Tech. miestnosť	60.0	1.20	10.0	0.90	3.45	2.85	áno
1.04 Schodisko	10.0	0.80	10.0	0.90	4.74	2.85	áno
1.07 Sklad surovín	60.0	0.80	10.0	0.90	14.85	2.85	áno
1.08 Sklad obalov	35.0	0.80	10.0	0.90	5.12	2.85	áno
1.09 Oddych. miestnosť	135.0	0.80	10.0	0.90	5.25	2.85	áno
1.10 Sprcha	55.0	0.80	10.0	0.90	2.10	2.85	áno
1.11 Satna	70.0	1.10	10.0	0.90	2.85	2.85	áno
1.12 WC	10.0	0.80	10.0	0.90	2.62	2.85	áno
2.01 Schodisko	0.0	0.80	0.0	0.90	4.74	2.85	nie
2.02 Chodba	0.0	0.80	0.0	0.90	13.49	2.85	nie
2.03 WC	0.0	0.50	0.0	0.90	3.86	2.60	nie
2.04 Upratovacia	0.0	1.00	0.0	0.90	4.80	2.60	nie
2.05 Archív	0.0	0.70	0.0	0.90	5.67	2.85	nie
2.06 kupelňa	0.0	0.50	0.0	0.90	5.75	2.60	nie
2.07 Izba	0.0	1.00	0.0	0.90	15.06	2.60	nie
2.08 Sklad	0.0	1.00	0.0	0.90	3.57	2.60	nie
2.10 Vzorkovňa	0.0	0.90	0.0	0.90	15.49	2.60	nie
2.11 Kancelária	0.0	0.80	0.0	0.90	15.49	2.60	nie

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha

=====

1.02	Vyrobná miestnosť	1.20	0.90	1.08	1	1.08
1.03	Tech. miestnosť	0.60	1.60	0.96	1	0.96
1.07	Sklad surovín	1.20	0.90	1.08	2	2.16
1.08	Sklad obalov	0.60	1.60	0.96	1	0.96
1.09	Oddych. miestnosť	0.60	1.60	0.96	1	0.96
1.10	Sprcha	0.60	1.60	0.96	1	0.96
1.11	Satna	0.60	1.60	0.96	1	0.96
1.12	WC	0.60	1.60	0.96	1	0.96
2.01	Schodisko	1.20	0.90	1.08	1	1.08
2.02	Chodba	0.90	2.10	1.89	1	1.89
2.05	Archív	1.20	0.90	1.08	1	1.08
2.06	kupelňa	1.20	0.90	1.08	1	1.08
2.07	Izba	1.20	0.90	1.08	2	2.16
2.10	Vzorkovňa	1.20	0.90	1.08	1	1.08
2.11	Kancelária	1.20	0.90	1.08	1	1.08

18.45

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/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²

=====

1.01	Chodba	10.0	0.80	10.0	0.90	20.0	0.85	1.059	18.00
1.02	Vyrobná miestnosť	85.0	0.70	10.0	0.90	95.0	0.72	1.059	72.54
1.03	Tech. miestnosť	60.0	1.20	10.0	0.90	70.0	1.16	1.059	85.77
1.04	Schodisko	10.0	0.80	10.0	0.90	20.0	0.85	1.059	18.00
1.07	Sklad surovín	60.0	0.80	10.0	0.90	70.0	0.81	1.059	60.36

1.08	Sklad obalov	35.0	0.80	10.0	0.90	45.0	0.82	1.059	39.18
1.09	Oddych. miestnost	135.0	0.80	10.0	0.90	145.0	0.81	1.059	123.90
1.10	Sprcha	55.0	0.80	10.0	0.90	65.0	0.82	1.059	56.12
1.11	Satna	70.0	1.10	10.0	0.90	80.0	1.08	1.059	91.07
1.12	WC	10.0	0.80	10.0	0.90	20.0	0.85	1.059	18.00
2.01	Schodisko	0.0	0.80	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.02	Chodba	0.0	0.80	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.03	WC	0.0	0.50	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.04	Upratovacka	0.0	1.00	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.05	Archív	0.0	0.70	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.06	kupelna	0.0	0.50	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.07	Izba	0.0	1.00	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.08	Sklad	0.0	1.00	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.10	Vzorkovna	0.0	0.90	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00
2.11	Kancelaria	0.0	0.80	0.0	0.90	0.0	0.00	1.059	0.00

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.070$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.12122 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 40.63 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v = 63.22 \text{ kg/m}^2$
Priemerné požiarne zaťaženie	$p = 76.22 \text{ kg.m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok	$a = 0.78$
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b = 1.059$
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S = 89.15 \text{ m}^2$
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s = 5.48 \text{ m}$
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o = 18.45 \text{ m}^2$

Priemerná výška otvorov pož. úseku $h_o = 1.24$ m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV
=====

Požiarneho úseku : N1.01

Pôdorysná plocha PÚ $S = 89.15$ m²

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 63.22$ kg/m²

Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.78$

Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$

Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$

Počet nadzemných podlaží PÚ $n_{pn} = 2$

Počet podzemných podlaží PÚ $n_{pp} = 0$

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

Požiarneho úseku je v Nadzemných podlažiach

Požiarneho výška stavby: $h_p = 0.00$ m

Dovolený počet podlaží PÚ $z_4 = 2$ (STN 92 0201-1)

Skutočný počet podlaží PÚ $z = 2$

S_{max} podlažia PÚ sa neurčuje.

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE
=====

Požiarneho úseku : N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 63.22$

Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.78$

Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$

Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$

Konštrukčný celok je horľavý

Požiarneho výška stavby: 0.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

podľa tab.1 STN 92 0201-2

=====

Pol. Stavebná konštrukcia	POSK
---------------------------	------

3a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach 30

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

=====

Miesto posúdenia: 2.07

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.78

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 9 s = 1.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E*s = 120$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 15.0$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 0.93$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.06$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 15.0 m

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 43.2$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.06$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 15.0 m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.06$ min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 0.23$

Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.0$

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

=====
Požiarny úsek : N1.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 89.15 m²

Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 76,22 kg/m²

=====
Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m³ čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ nieje potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

=====
NÁVRH ELEKTRICKEJ POŽIARNEJ SIGNALIZÁCIE PODĽA STN 73 0875

=====
Požiarny úsek : N1.01

Plocha PÚ: 89.2 m²

Počet podlaží PÚ: 2.0

Počet osôb v PÚ: 0

Výška stavby: 8.9 m

Výšková poloha PÚ: 0.0 m

Pôdorysná plocha/os: 0.0 m²/os

Súčiniteľ os je zväčšený o 0 - osoby, ktoré poznajú prostredie

Osoby sú schopné samostatného pohybu

Charakter následných škôd: následné škody sú nenahraditeľné

Hodnota obsahu PÚ je do 150 tis. EUR

Súčiniteľ ov:0.70

Súčiniteľ an PÚ:0.77

$N = (j * an + os * oh) * ov$

$N = (1.4 * 0.77 + 1.8 * 1.6) * 0.70 = 2.77$

EPS sa nemusí navrhnúť

=====

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

=====

Akcia : Kupec Jan Dátum: 11.09.2018 06:14:35

Stavba : spracovanie hub

Požiarneho úseku : N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.78

=====

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 177.07 m²

Mc: 10.60 kg Mck: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
---------	--------------------	----------	----------

Práškový	6.0	2	12.00
----------	-----	---	-------

=====