

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : PO32_A41_2017

Dátum: 26.06.2017 08:46:48

Stavba : 00 PZ ŠTÍTNIK

Požiarny úsek : N1.01/N3

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je zmiešaný

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	
Císlo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
0.01	sklad zv	90.0	1.10	3.0	0.90	21.50	2.00	áno
1.02	Zádverie	5.0	0.80	5.0	0.90	1.82	2.50	áno
1.03	Serverovňa	90.0	1.00	5.0	0.90	5.70	2.50	áno
1.04	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	10.10	2.50	áno
1.05	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	2.88	2.50	áno
1.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	4.59	2.50	áno
1.07	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	11.25	2.50	áno
1.08	Stála služba	40.0	1.00	5.0	0.90	15.03	2.50	áno
1.09	Výsluchová miestnosť	40.0	1.00	5.0	0.90	17.05	2.50	áno
1.10	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	17.05	2.50	áno
1.11	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	14.84	2.50	áno
1.12	Zasadačka	20.0	0.80	5.0	0.90	15.76	2.50	áno
1.13	Kuchynka	15.0	0.80	5.0	0.90	10.20	2.50	áno
1.14	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	3.22	2.50	áno
1.15	Upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	2.09	2.50	áno
1.16	Kotolňa	15.0	1.10	5.0	0.90	1.62	2.50	áno
1.17	Miestnosť OA	15.0	0.80	5.0	0.90	8.83	2.50	áno
1.18	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	2.95	2.50	áno
1.21	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	3.04	2.50	áno
1.22	Archív	120.0	0.70	5.0	0.90	4.32	2.50	áno
2.01	Schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.35	2.50	áno
2.02	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	5.80	2.50	áno
2.03	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	5.00	2.50	áno
2.04	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	11.00	2.50	áno
2.05	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	15.00	2.50	áno
2.06	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	2.30	2.50	áno
2.07	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	4.00	2.50	áno
2.08	Archív	120.0	0.70	5.0	0.90	4.90	2.50	áno
2.09	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	5.10	2.50	áno
2.10	Kuchynka	15.0	0.80	5.0	0.90	10.65	2.50	áno
2.11	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	15.00	2.50	áno
2.12	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	17.00	2.50	áno
2.13	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	16.55	2.50	áno
3.01	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	13.10	3.00	áno
3.02	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	16.48	3.00	áno
3.03	WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.87	3.00	áno
3.04	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	59.32	3.00	áno
3.05	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	11.52	3.00	áno
3.06	sklad	90.0	1.10	5.0	0.90	17.00	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	Počet	Celková
Číslo	Názov	m	m	m2	otvorov	plocha
0.01	Sklad zv	1.35	1.20	1.62	1	1.62
0.01	Sklad zv	1.00	1.05	1.05	1	1.05
1.02	Zádverie	1.35	2.10	2.84	1	2.84
1.03	Serverovňa	0.60	0.60	0.36	1	0.36
1.05	WC	0.60	0.60	0.36	1	0.36
1.06	WC	0.60	0.60	0.36	1	0.36
1.08	Stála služba	1.35	1.35	1.82	1	1.82
1.09	Výsluchová miestnosť	1.35	1.35	1.82	2	3.64
1.10	Kancelária	1.35	1.35	1.82	2	3.64
1.11	Kancelária	1.35	1.35	1.82	1	1.82
1.12	Zasadačka	1.35	1.20	1.62	2	3.24
1.13	Kuchynka	0.60	1.20	0.72	2	1.44
1.16	Kotolňa	1.20	1.20	1.44	1	1.44
1.17	Miestnosť OA	0.60	0.60	0.36	2	0.72
1.18	Chodba	0.60	0.60	0.36	1	0.36
1.18	Chodba	1.10	2.05	2.26	1	2.26
1.21	Chodba	0.60	0.60	0.36	1	0.36
1.21	Chodba	1.10	2.05	2.26	1	2.26
1.22	Archív	0.60	0.60	0.36	1	0.36
2.01	Schodisko	0.60	1.20	0.72	1	0.72
2.02	Chodba	1.50	0.60	0.90	1	0.90
2.03	WC	0.60	1.20	0.72	1	0.72
2.04	Kancelária	1.35	1.20	1.62	1	1.62
2.05	Kancelária	1.35	1.35	1.82	1	1.82
2.06	Chodba	1.50	0.60	0.90	1	0.90
2.08	Archív	0.60	1.20	0.72	1	0.72
2.09	WC	0.60	1.20	0.72	1	0.72
2.10	Kuchynka	1.35	1.20	1.62	1	1.62
2.11	Kancelária	1.35	1.35	1.82	1	1.82
2.12	Kancelária	1.35	1.35	1.82	2	3.64
2.13	Kancelária	1.35	1.35	1.82	2	3.64
3.01	Chodba	1.50	0.60	0.90	1	0.90
3.02	Šatňa	0.78	0.98	0.76	2	1.52
3.04	Šatňa	1.50	0.60	0.90	1	0.90
3.04	Šatňa	0.78	0.98	0.76	3	2.28
3.05	WC	0.78	0.98	0.76	1	0.76
3.06	Sklad	0.78	0.98	0.76	1	0.76

55.91

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/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
0.01	sklad zv	90.0	1.10	3.0	0.90	93.0	1.09	109.18
1.02	zádverie	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	9.13

1.03	Serverovňa	90.0	1.00	5.0	0.90	95.0	0.99	1.074	101.45
1.04	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
1.05	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
1.06	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
1.07	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
1.08	Stála služba	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
1.09	Výsluchová miestnosť	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
1.10	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
1.11	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
1.12	Zasadačka	20.0	0.80	5.0	0.90	25.0	0.82	1.074	22.01
1.13	Kuchynka	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	1.074	17.71
1.14	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
1.15	Upratovačka	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
1.16	Kotolňa	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	1.074	22.55
1.17	Miestnosť OA	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	1.074	17.71
1.18	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
1.21	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
1.22	Archív	120.0	0.70	5.0	0.90	125.0	0.71	1.074	95.01
2.01	Schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
2.02	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
2.03	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
2.04	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
2.05	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
2.06	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
2.07	Chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
2.08	Archív	120.0	0.70	5.0	0.90	125.0	0.71	1.074	95.01
2.09	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
2.10	Kuchynka	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	1.074	17.71
2.11	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
2.12	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
2.13	Kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.074	47.78
3.01	Chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
3.02	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	1.074	58.51
3.03	WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.074	6.23
3.04	Šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	1.074	58.51
3.05	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.074	9.13
3.06	Sklad	90.0	1.10	5.0	0.90	95.0	1.09	1.074	111.12

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.093$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.15911 \text{ m } 1/2$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 59.32 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Hodnota súčiniteľa $c = 1.0$

Výsledné hodnoty za celý požiarový úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	p _v =	43.90 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	41.93 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.98
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.074
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	421.78 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	h _s =	2.62 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	S _o =	55.97 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	h _o =	1.28 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Akcia : P032_A41_2017 Dátum: 26.06.2017 08:47:51
Stavba : 00 PZ ŠTÍTNIK
Požiarový úsek : N1.01/N3

Pôdorysná plocha PÚ S = 421.78 m²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ p_v = 43.90 kg/m²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 0.98
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 3
Počet podzemných podlaží stavby npp = 1
Počet nadzemných podlaží PÚ npn = 3
Počet podzemných podlaží PÚ npp = 0
Konštrukčný celok je zmiešaný
Požiarový úsek je v Nadzemných podlažiach
Požiarna výška stavby: h_p = 5.70 m
Dovolený počet podlaží PÚ z₂ = 3
Skutočný počet podlaží PÚ z = 3

Podlažie	skutočná plocha [m ²]	S _{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	0.00	1490.50
2. podlažie PÚ	0.00	1490.50
3. podlažie PÚ	0.00	1490.50

S_{max} bola zmenšená o 30%

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Akcia : P032_A41_2017 Dátum: 26.06.2017 08:48:51
Stavba : 00 PZ ŠTÍTNIK
Požiarový úsek : N1.01/N3

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ p_v = 43.90 kg/m²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 0.98
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 3
Počet podzemných podlaží stavby npp = 1
Konštrukčný celok je zmiešaný
Požiarna výška stavby: 5.70 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií
 =====

Poř.	Stavebná konštrukcia	POSK
1a)	Požiarné steny a stropy v podzemných podlažiach	60/D1
1b)	Požiarné steny a stropy v nadzemných podlažiach	45
1c)	Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
3a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	60/D1
3a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	45
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5b)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v nadz. podlaž.	45
5c)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
7	Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist. stabilitu stavby	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	30/D3

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400
 =====

Akcia : PO32_A41_2017 Dátum: 26.06.2017 08:49:18
 Stavba : OO PZ ŠTÍTNÍK
 Požiarny úsek : N1.01/N3

skutočná pôdorysná plocha PÚ 421.78 m²
 Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 41.93 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.
 =====

STANOVENIE POČTU EVAKUOVANÝCH OSÔB
 =====

Požiarny úsek : N1.01/N3
 =====

V S T U P N É Ú D A J E							
P r i e s t o r		Projekt. plocha	Položka počet	na 1 os.	Pôdor. plocha násobku proj. os.	Súčiniteľ	Najmen. počet osôb
Číslo	názov						
1.03	Serverovňa	5,70	-	11.5a	0,5	-	3
1.08	Stála služba	15,03	-	1.1.2	7,0	-	2
1.09	Výsl. miestn.	17,05	-	1.1.2	7,0	-	3
1.10	Kancelária	17,05	-	1.1.2	7,0	-	3
1.11	Kancelária	14,84	-	1.1.2	7,0	-	2
1.15	Upratovačka	2,09	-	16.2	-	1,3	1
1.16	Kotolňa	1,62	-	11.5a	0,5	-	3
1.17	Miestnosť OA	8,83	-	1.1.1	10,0	-	1
2.04	Kancelária	11,00	-	1.1.2	7,0	-	2
2.05	Kancelária	15,00	-	1.1.2	7,0	-	2
2.11	Kancelária	15,00	-	1.1.2	7,0	-	2

2.12	Kancelária	17,00	-	1.1.2	7,0	-	3
2.13	Kancelária	16,55	-	1.1.2	7,0	-	3
3.02	Šatňa	16,48	4	16.1	-	1,3	5
3.04	Šatňa	59,32	21	16.1	-	1,3	27

=====

Osoby, ktoré sa môžu striedavo nachádzať v jednotlivých priestoroch, sa započítavajú len raz- v riešenej stavbe sú to tieto priestory: sklady, priestory hygieny, chodby, archívy, kuchynky, vrátane zasadačky, v ktorej zasadajú len zamestnanci OO PZ, s ktorými sa ráta v ostatných priestoroch stavby.

Celkový počet evakuovaných osôb zo stavby: 62

Evakuácia je riešená podľa legislatívy platnej počas výstavby objektu z dôvodu, že návrhom nedošlo k nárastu evakuovaných osôb zo stavby, resp. zamestnancov OO PZ, iba k vytvoreniu priestorov šatní, resp. skvalitneniu sociálneho zázemia a hygienických podmienok.

Podlažie: 3.NP

Začiatok posúdenia: os východu z m.č. 3.04

Druh ÚC: Nechránená

Počet únikových ciest: Jedna

Medzný počet unikajúcich osôb: 120

Smer úniku: po schodoch dole

Súčiniteľ horľavých látok: 0.98

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 32

Všetky osoby schopné samostatného pohybu, súčiniteľ $s = 1$

Počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu $K = 45$

KONTROLA DĹŽKY ÚC:

Dĺžka ÚC: 22,1m

Medzná dĺžka NÚC: 25,0m

KONTROLA ŠÍRKY ÚC:

Počet únikových pruhov: 1,0

Najmenší počet únikových pruhov: 1,0

Podlažie: 2.NP

Z podlažia vedú k východu dve schodiská. Jestvujúcim stavebno-technickým riešením je toto podlažie rozdelené na dve samostatné časti, vzájomne nepriechodné. Potom evakuácia osôb je z týchto častí riešená samostatne.

Samostatná časť: kancelárie 2.04, 2.05 + evakuácia z 3.NP

Začiatok posúdenia: os východu z m.č. 2.04

Druh ÚC: Nechránená

Počet únikových ciest: Jedna

Medzný počet unikajúcich osôb: 120

Smer úniku: po schodoch dole

Súčiniteľ horľavých látok: 0.98

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: $4 + 32 = 36$

Všetky osoby schopné samostatného pohybu, súčiniteľ $s = 1$

Počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu $K = 45$

KONTROLA DĹŽKY ÚC:

Dĺžka ÚC: 10,0m

Medzná dĺžka NÚC: 25,0m

KONTROLA ŠÍRKY ÚC:

Počet únikových pruhov: 1,5

Najmenší počet únikových pruhov: 1,0

Samostatná časť: kancelárie 2.13, 2.12, 2.11

Začiatok posúdenia: os východu z funkčne ucelenej skupiny priestorov - m. č. 2.07

Druh ÚC: Nechránená

Počet únikových ciest: Jedna

Medzný počet unikajúcich osôb: 120

Smer úniku: po schodoch dole

Súčiniteľ horľavých látok: 0.98

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 9

Všetky osoby schopné samostatného pohybu, súčiniteľ $s = 1$

Počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu $K = 45$

KONTROLA DĹŽKY ÚC:

Dĺžka ÚC: 8,5m

Medzná dĺžka NÚC: 25,0m

KONTROLA ŠÍRKY ÚC:

Počet únikových pruhov: 1,5

Najmenší počet únikových pruhov: 1,0

Podlažie: 1.NP

Z úrovne prízemí je viac východov na voľné priestranstvo.

Začiatok posúdenia: os východu z funkčne ucelenej skupiny m. č. 1.07 cez schodisko pri rampe

Druh ÚC: Nechránená

Počet únikových ciest: Viac ako jedna

Smer úniku: po schodoch dole

Súčiniteľ horľavých látok: 0.98

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 17

Všetky osoby schopné samostatného pohybu, súčiniteľ $s = 1$

Počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu $K = 80$

KONTROLA DĹŽKY ÚC:

Dĺžka ÚC: 8,5m

Medzná dĺžka NÚC: 40,0m

KONTROLA ŠÍRKY ÚC:

Počet únikových pruhov: 1,5

Najmenší počet únikových pruhov: 1,0

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI STAVBY

=====

Požiarny úsek : N1.01/N3

Výpočtové požiarne zaťaženie: 43.90 kg/m²

Pohľad:A – časť suterén

výška PÚ hu: 2.45m

Dĺžka PÚ lu: 5.50m

Požiarne otvorená plocha So: 3.77m²

Výška hc: 6.66m

Percento POP: 28%

Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:2.5m

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:3.1m

Pohľad:A – nadzemná časť

výška PÚ hu: 5.80m

Dĺžka PÚ lu: 12.785m

Požiarne otvorená plocha So: 11.52m²

Výška hc: 6.66m

Percento POP: 16%

Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:2.5m

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:2.2m

Pohľad:A1

výška PÚ hu: 5.80m

Dĺžka PÚ lu: 2.90m

Požiarne otvorená plocha So: 0.36m²

Výška hc: 3.42m

Percento POP: 2%

Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:1.3m

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:1.4m

Pohľad:B

výška PÚ hu: 5.80m

Dĺžka PÚ lu: 16.50m

Požiarne otvorená plocha So: 21.87m²

Výška hc: 7.5m

Percento POP: 23%

Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:2.8m

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:2.6m lineárne interpol.

Pohľad:B1

výška PÚ hu: 2.75m

Dĺžka PÚ lu: 2.70m

Požiarne otvorená plocha So: 2.835m²

Výška hc: 3.27m

Percento POP: 38%

Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:1.2m

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:2.5m

Pohľad:B2

výška PÚ hu: 2.75m

Dĺžka PÚ lu: 2.70m Požiarne otvorená plocha So: 1.44m²
Výška hc: 3.25m Percento POP: 19%
Odstupová vzdialenosť padajúcich horľ. konštrukcií:**1.2m**
Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:1.0m

Pohľad:C Výška PÚ hu: 2.75m
Dĺžka PÚ lu: 7.20m Požiarne otvorená plocha So: 0.72m²
Výška hc: - Percento POP: 4%
Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:**1.1m**

Pohľad:C1 Výška PÚ hu: 8.95m
Dĺžka PÚ lu: 9.60m Požiarne otvorená plocha So: 3.6m²
Výška hc: - Percento POP: 4%
Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy:**2.8m**