

Požiarna zatáženie "p" a súčiniteľ výhrevnosti "k_i"

N1.01/N2

položka	miestnosť	S _i (m ²)	P _{si} (kg.m ⁻²)	k _{si}	P _{si} (kg.m ⁻²)	k _{si}	P _{si} *P _{si}	S _i (P _{si} *P _{si})	P _{si} *k _{si}	P _{si} *k _{si}	(P _{si} *k _{si})+(P _{si} *k _{si})	Si _i ((P _{si} *k _{si})+(P _{si} *k _{si}))	h _{si} (m)	S _i h _{si}	K	S _i * K
1.10	1.01 Chodba	13,49	5	0,9	5	0,85	10	134,90	4,5	4,25	8,75	118,038	3,92	52,88	1,0	13,49
6.1.5	1.02 Obchod	22,57	60	0,9	5	0,85	65	1467,05	54	4,25	58,25	1314,703	3,92	88,47	1,0	22,57
12.1	1.07 Nákladná plošina	8,28	15	0,9	2	0,85	17	140,76	13,5	1,7	15,2	125,856	7,20	59,62	1,0	8,28
11.6.5	1.08 Váhovňa	46,91	60	0,9	5	0,85	65	3049,15	54	4,25	58,25	2732,508	3,92	183,89	1,0	46,91
11.6.5	1.09 Miesareň	56,7	60	0,9	5	0,85	65	3685,50	54	4,25	58,25	3302,775	3,92	222,26	1,0	56,70
11.6.5	1.10 Balenie + Pinenie	47,26	60	0,9	5	0,85	65	3071,90	54	4,25	58,25	2752,895	3,92	185,26	1,0	47,26
11.6.5	1.11 Stroje	26,05	60	0,9	5	0,85	65	1693,25	54	4,25	58,25	1517,413	3,92	102,12	1,0	26,05
1.12	1.12 Kuchynka	10,27	15	0,9	5	0,85	20	205,40	13,5	4,25	17,75	182,293	3,92	40,26	1,0	10,27
11.8.4	1.13 Sklad	3,28	90	0,9	5	0,85	95	311,60	81	4,25	85,25	279,620	3,92	12,86	1,0	3,28
1.10	1.14 Schodisko	10,29	5	0,9	5	0,85	10	102,90	4,5	4,25	8,75	90,038	7,20	74,09	1,0	10,29
16.1	1.15 Šatne	11,43	20	0,9	2	0,85	22	251,46	18	1,7	19,7	225,171	3,92	44,81	1,0	11,43
11.6.5	1.16 Výrobný priestor	36,23	60	0,9	2	0,85	62	2246,26	54	1,7	55,7	2018,011	3,92	142,02	1,0	36,23
1.10	2.01 Chodba	20,44	5	0,9	5	0,85	10	204,40	4,5	4,25	8,75	178,850	3,00	61,32	1,0	20,44
16.2	2.02 Upratovačka	3	5	0,9	2	0,85	7	21,00	4,5	1,7	6,2	18,600	3,00	9,00	1,0	3,00
16.1	2.03 Šatňa Ž.	9,2	15	0,9	2	0,85	17	156,40	13,5	1,7	15,2	139,840	3,00	27,60	1,0	9,20
16.1	2.04 Šatňa Ž. čistá	8,84	15	0,9	2	0,85	17	150,28	13,5	1,7	15,2	134,368	3,00	26,52	1,0	8,84
16.2	2.05 WC Ž.	1,6	5	0,9	2	0,85	7	11,20	4,5	1,7	6,2	9,920	3,00	4,80	1,0	1,60
16.2	2.06 Sprcha Ž.	2,5	5	0,9	2	0,85	7	17,50	4,5	1,7	6,2	15,500	3,00	7,50	1,0	2,50
16.1	2.07 Šatňa M.	9,2	15	0,9	2	0,85	17	156,40	13,5	1,7	15,2	139,840	3,00	27,60	1,0	9,20
16.1	2.08 Šatňa M. čistá	8,84	15	0,9	2	0,85	17	150,28	13,5	1,7	15,2	134,368	3,00	26,52	1,0	8,84
16.2	2.09 WC M.	1,6	5	0,9	2	0,85	7	11,20	4,5	1,7	6,2	9,920	3,00	4,80	1,0	1,60
16.2	2.10 Sprcha M.	2,5	5	0,9	2	0,85	7	17,50	4,5	1,7	6,2	15,500	3,00	7,50	1,0	2,50
1.10	2.11 Chodba	11,25	5	0,9	2	0,85	7	78,75	4,5	1,7	6,2	69,750	3,00	33,75	1,0	11,25
16.2	2.12 Upratovačka	2,25	5	0,9	2	0,85	7	15,75	4,5	1,7	6,2	13,950	3,00	6,75	1,0	2,25
12.6c	2.17 Kotoľňa	7,26	15	0,9	2	0,85	17	123,42	13,5	1,7	15,2	110,352	3,00	21,78	1,0	7,26
1.10	2.19 Chodba	17,88	5	0,9	2	0,85	7	125,16	4,5	1,7	6,2	110,856	3,00	53,64	1,0	17,88
1.1	2.20 Kancelária	12,97	40	0,9	5	0,85	45	583,65	36	4,25	40,25	522,043	3,00	38,91	1,0	12,97
12.6c	2.21 Tech. m.	10,48	15	0,9	5	0,85	20	209,60	13,5	4,25	17,75	186,020	3,00	31,44	1,0	10,48
11.6.5	2.22 Kapsulovňa	23,1	60	0,9	5	0,85	65	1501,50	54	4,25	58,25	1345,575	3,00	69,30	1,0	23,10
11.8.4	2.23 Vyr. medzisklad	27,17	90	0,9	5	0,85	95	2581,15	81	4,25	85,25	2316,243	3,00	81,51	1,0	27,17
11.6.5	2.24 Výroba	38,34	60	0,9	5	0,85	65	2492,10	54	4,25	58,25	2233,305	3,00	115,02	1,0	38,34
11.6.5	2.25 Kapsulovňa	11,71	60	0,9	5	0,85	65	761,15	54	4,25	58,25	682,108	3,00	35,13	1,0	11,71
2.3	2.26 Laboratórium	5,61	45	0,9	2	0,85	47	263,67	40,5	1,7	42,2	236,742	3,00	16,83	1,0	5,61
11.8.4	2.27 Sklad obalov	39,38	90	0,9	5	0,85	95	3741,10	81	4,25	85,25	3357,145	3,00	118,14	2,6	102,39
11.6.5	2.28 Výroba	36,22	60	0,9	2	0,85	62	2245,64	54	1,7	55,7	2017,454	3,00	108,66	1,0	36,22
Σ		604,10						31978,93				28657,566		2142,55		667,11

p =	52,94 kg.m ⁻²
k _i =	0,90

K =	1,10
h _i =	3,55 m

Veľkosť požiarneho úseku

položka	miestnosť	S _i (m ²)	P _{si}	P _{si}	S _i *P _{si}	S _i *P _{si}
2.14	1.01 Chodba	13,49	0,4	0,01	5,396	0,13
3.2	1.02 Obchod	22,57	0,7	0,065	15,799	1,47
3.2	1.07 Nákladná plošina	8,28	0,7	0,065	5,796	0,54
3.2	1.08 Váhovňa	46,91	0,7	0,065	32,837	3,05
3.2	1.09 Miesareň	56,7	0,7	0,065	39,69	3,69
3.2	1.10 Balenie + Pinenie	47,26	0,7	0,065	33,082	3,07
3.2	1.11 Stroje	26,05	0,7	0,065	18,235	1,69
2.14	1.12 Kuchynka	10,27	0,4	0,01	4,108	0,1
2.11	1.13 Sklad	3,28	0,4	0,05	1,312	0,16
2.14	1.14 Schodisko	10,29	0,4	0,01	4,116	0,1
4.22	1.15 Šatne	11,43	1	0,025	11,43	0,29
3.2	1.16 Výrobný priestor	36,23	0,7	0,065	25,361	2,35
2.14	2.01 Chodba	20,44	0,4	0,01	8,176	0,2
2.14	2.02 Upratovačka	3	0,4	0,01	1,2	0,03
4.22	2.03 Šatňa Ž.	9,2	1	0,025	9,2	0,23
4.22	2.04 Šatňa Ž. čistá	8,84	1	0,025	8,84	0,22
2.14	2.05 WC Ž.	1,6	0,4	0,01	0,64	0,02
2.14	2.06 Sprcha Ž.	2,5	0,4	0,01	1	0,03
4.22	2.07 Šatňa M.	9,2	1	0,025	9,2	0,23
4.22	2.08 Šatňa M. čistá	8,84	1	0,025	8,84	0,22
2.14	2.09 WC M.	1,6	0,4	0,01	0,64	0,02
2.14	2.10 Sprcha M.	2,5	0,4	0,01	1	0,03
2.14	2.11 Chodba	11,25	0,4	0,01	4,5	0,11
2.14	2.12 Upratovačka	2,25	0,4	0,01	0,9	0,02
5.31	2.17 Kotoľňa	7,26	1,4	0,055	10,164	0,4
2.14	2.19 Chodba	17,88	0,4	0,01	7,152	0,18
4.24	2.20 Kancelária	12,97	1	0,05	12,97	0,65
5.31	2.21 Tech. m.	10,48	1,4	0,055	14,672	0,58
3.2	2.22 Kapsulovňa	23,1	0,7	0,065	16,17	1,5
2.11	2.23 Vyr. medzisklad	27,17	0,4	0,05	10,868	1,36
3.2	2.24 Výroba	38,34	0,7	0,065	26,838	2,49
3.2	2.25 Kapsulovňa	11,71	0,7	0,065	8,197	0,76
3.5	2.26 Laboratórium	5,61	0,7	0,1	3,927	0,56
5.26	2.27 Sklad obalov	39,38	1,4	0,045	55,132	1,77
3.2	2.28 Výroba	36,22	0,7	0,065	25,354	2,35
Σ		604,10			442,74	30,6

P ₁ =	0,73289522
P ₂ =	0,05066595
P ₁ =	0,73289522

P _{2max} =	1841,2
S _{2max} =	17130 m ²
počet podlaží =	2

k ₃ =	1,414
k ₄ =	1
k ₇ =	1,5

k₃ = 0,589255651

Parameter odvetrania "Fo"

počet	šírka (m)	výška -h _u (m)	počet.S _u (m)	h _u	S _u .h _u
6	2,40	1,20	17,28	1,095445115	18,929
2	2,40	1,20	5,76	1,095445115	6,3098
1	1,00	2,40	2,40	1,549193338	3,7181
1	4,00	2,40	9,60	1,549193338	14,872
2	1,40	1,20	3,36	1,095445115	3,6807
6	2,40	1,20	23,04	1,095445115	25,239
Σ					72,749

S _u =	1558,578 m ²
S =	604,10 m ²
k ₃ =	2,58

h _u =	3,55 m
Fo =	0,047 m ^{1/2}

Ekvivalentný čas trvania požiaru "t_e"

γ =	5,63 kg.m ⁻¹ .min ⁻¹
v _u =	0,68 kg.m ⁻² .min ⁻¹
t =	55,97 min
k ₄ =	1,00
t ₁ =	0,0515 min ^{1/2}
t _e =	67,00 min

t_e.k₃ = 39,48012862

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti:

I. SPB

Požiarné zaťaženie "p" a súčiniteľ výhrevnosti "k₁"

N1.02/N2

položka	miestnosť	S _i (m ²)	p _{ni} (kg.m ⁻²)	k _{1ni}	p _{ai} (kg.m ⁻²)	k _{1ai}	p _{ni} ·p _{ai}	S _i (p _{ni} +p _{ai})	p _{ni} ·k _{1ni}	p _{ai} ·k _{1ai}	(p _{ni} ·k _{1ni})+(p _{ai} ·k _{1ai})	S _i ·((p _{ni} ·k _{1ni})+(p _{ai} ·k _{1ai}))	h _{ai} (m)	S _i ·h _{ai}	K	S _i · K
11.8.4	1.03 Expedičný sklad	98,67	90	0,9	2	0,85	92	9077,64	81	1,7	82,7	8160,009	3,92	386,79	1,0	98,67
11.8.5	1.04 Sklad surovín	132,25	110	0,9	2	0,85	112	14812,00	99	1,7	100,7	13317,575	3,92	518,42	1,0	132,25
12.1	1.05 Nákladná plošina	7,01	15	0,9	2	0,85	17	119,17	13,5	1,7	15,2	106,552	7,20	50,47	1,0	7,01
11.8.5	2.13 Sklad obalov	184,94	110	0,9	5	0,85	115	21268,10	99	4,25	103,25	19095,055	3,00	554,82	2,6	480,84
	Σ	422,87						45276,91				40679,191		1510,50		718,77

p =	107,07 kg.m ⁻²
k ₁ =	0,90

K =	1,70
h _s =	3,57 m

Veľkosť požiarného úseku

položka	miestnosť	S _i (m ²)	p _{ni}	p _{ai}	S _i ·p _{ai}	S _i ·p _{ai}
5.26	1.03 Expedičný sklad	98,67	1,4	0,045	138,14	4,44
3.6	1.04 Sklad surovín	132,25	0,7	0,07	92,575	9,26
3.2	1.05 Nákladná plošina	7,01	0,7	0,065	4,907	0,46
5.34	2.13 Sklad obalov	184,94	1,4	0,09	258,92	16,6
	Σ	422,87			494,54	30,8

p ₁ =	1,16947525
p ₂ =	0,07283066
P ₁ =	1,16947525

P _{2max} =	1297,8
S _{max} =	8400 m ²
počet podlaží =	2

k ₅ =	1,414
k ₆ =	1
k ₇ =	1,5

k ₈ =	0,589255651
------------------	-------------

Parameter odvetrania "Fo"

počet	šírka (m)	výška -h _o (m)	očet.S _o (m)	√h _o	S _o ·√h _o
1	2,40	1,20	2,88	1,095445115	3,1549
2	0,90	2,10	3,78	1,449137675	5,4777
2	3,00	3,00	18,00	1,732050808	31,177
Σ					39,810

S _k =	1150,2064 m ²
S =	422,87 m ²
k ₃ =	2,72

h _s =	3,57 m
Fo =	0,035 m ^{1/2}

Ekvivalentný čas trvania požiaru "τ_e"

γ =	6,00 kg.m ⁻² .min ⁻¹
V _v =	0,96 kg.m ⁻² .min ⁻¹
τ =	80,16 min
k ₄ =	1,00
F ₁ =	0,0588 m ^{1/2}
τ _e =	110,00 min

τ _e ·k ₈ =	64,81812161
----------------------------------	-------------

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti:

II.SPB

Obsadenie objektu osobami

Σ
85

Posúdenie únikových ciest

II.NP - N1.02/N2	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 1,169475252	Viac NÚC	30	23,00	4	1,0	40	1,500	Vyhovuje	4,000	Vyhovuje	1,000

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 157,3333

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 0,6417

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,0292

II.NP - N1.01/N2	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 0,732895216	1 x NÚC	25	63,00	17	1,0	30	1,500	Vyhovuje	2,500	Vyhovuje	1,500

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 70,7407

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 2,2678

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,9290

I.NP	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 0,732895216	1 x NÚC	30	40,00	46	1,0	40	1,500	Vyhovuje	2,500	Vyhovuje	1,500

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 69,3333

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 1,7667

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,7667

Obchod	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 0,732895216	1 x NÚC	30	10,00	15	1,0	40	1,500	Vyhovuje	2,500	Vyhovuje	1,500

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 90,0000

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 0,5000

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,1667

Expedičný sklad	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 1,169475252	1 x NÚC	30	15,00	10	1,0	40	1,500	Vyhovuje	2,500	Vyhovuje	1,500

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 93,3333

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 0,5417

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,1176

Sklad surovín	počet a druh ÚC	Vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud	lud	Umin
p ₁ = 1,169475252	1 x NÚC	30	19,00	14	1,0	40	1,500	Vyhovuje	2,500	Vyhovuje	1,500

dovolená dĺžka ÚC:

lud = 90,6667

predpokladaný čas evakuácie:

tu = 0,7083

najmenší počet únik. pruhov:

Umin= 0,1728

Odstupové vzdialenosti

Odstupová vzdialenosť určená sálaním tepla:

strana	PÚ	$S_{po} (m^2)$	$l_u (m)$	$h_u (m)$	$S_p (m^2)$	$p_o (\%)$	d_1
S	N1.01/N2 - Exist. obj.	3,36	1,40	4,4	6,16	54,55	4,4
	N1.02/N2 - I.NP - Prístavba	21,78	12,65	3	37,95	57,39	7,1
V	N1.02/N2 - II.NP - Prístavba	2,88	5,30	3	15,9	18,11	2,2
	N1.01/N2 - Prístavba	17,76	6,50	6,4	41,6	42,69	7,2
	N1.01/N2 - Exist. obj.	17,28	8,72	4,4	38,3548	45,05	5,2
J	N1.01/N2 - Exist. obj.	23,04	11,40	4,4	50,16	45,93	5,8

Odstupová vzdialenosť určená pádom horiacich častí konštrukcii:

$h_u (m)$	konštanta	d_2
	0,36	0
	0,36	0
	0,36	0

Vybavenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi

PÚ	S _i	p ₁	M _c	počet PHP				M _c
				snehový	vodný	práškový	penový	
N1.01/N2	604,10	0,733	25,24972	1		4		27
N1.02/N2	422,87	1,169	26,6858	1		4		27

Vybavenie stavieb hadicovými zariadeniami

PÚ	S _i	p	S _i .p
N1.01/N2	604,10	52,94	31978,93
N1.02/N2	422,87	107,07	45276,91