

Požární bezpečnost staveb

Informace o objektu:

Název objektu: **Sportohotel Pelhřimov**

1.1. Dělení do požárních úseků

Název požárního úseku	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
PÚ 1 - restaurace se zázemím	chodba 1.12	16,74	3,10	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	
	šatna 1.13	4,67	3,10	50,00	5,00	0,00	2,25/1,50	1	0,00	
	WC 1.14+1.15	3,14	3,10	50,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	
	kancelář 1.16	5,04	3,10	40,00	5,00	0,00	2,25/1,50	1	0,00	
	úklid 1.17	3,14	3,10	50,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	
	přípravná 1.18	7,59	3,10	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	sklad 1.19	9,49	3,10	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	sklad 1.20	5,70	3,10	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	výčep 1.21	17,81	3,10	10,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.1
	varna 1.22	41,95	3,10	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	salónek 1.24	25,96	3,10	30,00	5,00	0,00		1	0,00	7.1.3
	restaurace	72,39	3,10	20,00	5,00	0,00		1	0,00	7.1.2
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	vrátnice 1.28	6,11	3,10	40,00	10,00	0,00	3,78/1,80	1	0,00	
	WC 1.44	4,68	3,10	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	
PÚ 3 - bufet se zázemím	bufet 2.02	21,48	2,95	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	sklad 2.03	4,07	2,95	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	sklad 2.05	3,72	2,95	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	chodba 2.06	5,43	2,95	5,00	2,00	0,00		1	0,00	
	úklid 2.07	1,80	2,95	50,00	2,00	0,00		1	0,00	
	šatna 2.08	3,35	2,95	50,00	2,00	0,00		1	0,00	
	umýv. + WC 2.09 + 2.61	4,20	2,95	5,00	2,00	0,00		1	0,00	
PÚ 21 - úniková cesta	zádveří 1.26	5,28	3,10	5,00	2,00	0,00	3,50/2,50	1	0,00	
	vstupní hala 1.27	32,16	3,10	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	
	chodba 2.01	64,67	2,95	5,00	2,00	0,00		2	0,00	

1.2. Požární riziko, únikové cesty, odstupové vzdálenosti

1.2.1. Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802

Požární úsek	P _{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
PÚ 1 - restaurace se zázemím	41,40	29,90	0,981	1,41	1,00	213,62	III
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	15,02	31,35	0,958	0,50	1,00	10,79	II
PÚ 3 - bufet se zázemím	36,85	34,18	0,996	1,08	1,00	44,05	III
PÚ 21 - úniková cesta	7,36	7,00	0,829	1,27	1,00	102,11	I

1.2.2. Tabulka únikových cest

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _a [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
PÚ 1 - restaurace se zázemím	nechráněná	1. úniková cesta	75/0/0	1. úsek	rovina	23,00	0,80	25,95	0,80		1,49	2,24	ano
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	nechráněná	1. úniková cesta	1/0/0	1. úsek	rovina	3,00	0,80	27,08	0,55		0,08	2,30	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

1.2.3. Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ 1 - restaurace se zázemím	stavební objekt dle přílohy normy	východní strana	2,20	5,80	7,14	55,96	41,40		3,22	
		jižní strana	2,80	17,20	29,40	61,05	41,40		4,69	
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	stavební objekt hustotou tep. toku	okno (J)	1,80	2,10	3,78	100,00	15,02	59,42	1,61	0,53

1.3. Požární voda a PHP

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
PÚ 1 - restaurace se zázemím	6 386,52	není vyžadováno	
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	338,26		
PÚ 3 - bufet se zázemím	1 505,55		
PÚ 21 - úniková cesta	714,77		

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873.

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
PÚ 1 - restaurace se zázemím	2,17	18,00	18
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	0,48	6,00	6
PÚ 3 - bufet se zázemím	0,99	6,00	6
PÚ 21 - úniková cesta	1,38	12,00	12

1.4. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1.4.1. EPS

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
PÚ 1 - restaurace se zázemím	213,62	7,60	0,00	26,38	0	nadzemní podl.	0,009	nevyžadováno
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	10,79	7,60	0,00	24,82	0	nadzemní podl.	0,080	nevyžadováno
PÚ 3 - bufet se zázemím	44,05	7,60	0,00	32,18	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno
PÚ 21 - úniková cesta	102,11	7,60	0,00	5,00	0	nadzemní podl.	0,017	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

1.4.2. SSHZ

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
PÚ 1 - restaurace se zázemím	213,62	0,00	26,38	nadzemní podl.	0,981	nevyžadováno
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	10,79	0,00	24,82	nadzemní podl.	0,958	nevyžadováno
PÚ 3 - bufet se zázemím	44,05	0,00	32,18	nadzemní podl.	0,996	nevyžadováno
PÚ 21 - úniková cesta	102,11	0,00	5,00	nadzemní podl.	0,829	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

1.4.3. ZOKT (SOZ)

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _n [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _c	Výsledek
PÚ 1 - restaurace se zázemím	0,00	0	nadzemní podl.	0,009	2,24	nevyžadováno
PÚ 2 - kancelář/vrátnice	0,00	0	nadzemní podl.	0,080	2,30	nevyžadováno
PÚ 3 - bufet se zázemím	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	2,16	nevyžadováno
PÚ 21 - úniková cesta	0,00	0	nadzemní podl.	0,017	2,62	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se ZOKT nepožaduje.

2. Výpočtová příloha

2.1.1. Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 1 - restaurace se zázemím

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	7,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha a S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
chodba 1.12	16,74	3,10	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
šatna 1.13	4,67	3,10	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,25/1,50	1	0,00	
WC 1.14+1.15	3,14	3,10	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
kancelář 1.16	5,04	3,10	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,25/1,50	1	0,00	
úklid 1.17	3,14	3,10	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
přípravná 1.18	7,59	3,10	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
sklad 1.19	9,49	3,10	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
sklad 1.20	5,70	3,10	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
výčep 1.21	17,81	3,10	10,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	7.1.1
varna 1.22	41,95	3,10	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
salónek 1.24	25,96	3,10	30,00	5,00	0,00	1,150	0,90		1	0,00	7.1.3
restaurace	72,39	3,10	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	7.1.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	41,40 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	213,62 [m ²]
Koeficient n	0,015
Koeficient k	0,036
Plocha otvorů pož.úseku S _o	4,50 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,50 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,009
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,10 [m]
Požární zatížení p	29,90 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	26,38 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,992
Koeficient a	0,981
Koeficient b	1,41
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	889,88 [°C]
Čas zakouření t _e	2,24 [min]
Maximální délka pož.úseku	63,92 [m]
Maximální šířka pož.úseku	40,76 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 605,12 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,35

2.1.2. Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 2 - kancelář/vrátnice**Zadané údaje :**

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	7,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DPI
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
vrátnice 1.28	6,11	3,10	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,78/1,80	1	0,00	
WC 1.44	4,68	3,10	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	15,02 [kg.m ⁻²]
---	------------------------------------

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S.....	10,79 [m ²]
Koeficient n	0,267
Koeficient k	0,197
Plocha otvorů pož.úseku S _o	3,78 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,80 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,080
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,10 [m]
Požární zatížení p	31,35 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	24,82 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,974
Koeficient a	0,958
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	738,79 [°C]
Čas zakouření t _e	2,30 [min]
Maximální délka pož.úseku	65,62 [m]
Maximální šířka pož.úseku	41,66 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 733,90 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	11,98

2.1.3. Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 3 - bufet se zázemím

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	7,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha h _p	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
bufet 2.02	21,48	2,95	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
sklad 2.03	4,07	2,95	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
sklad 2.05	3,72	2,95	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
chodba 2.06	5,43	2,95	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
úklid 2.07	1,80	2,95	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
šatna 2.08	3,35	2,95	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
umýv. + WC 2.09 + 2.61	4,20	2,95	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	36,85 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S.....	44,05 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,009
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,95 [m]
Požární zatížení p	34,18 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	32,18 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,002
Koeficient a	0,996
Koeficient b	1,08
Koeficient c	1,00

Normová teplota T_N	872,49 [°C]
Čas zakouření t_e	2,16 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	62,80 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	40,16 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 522,04 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	4,88

2.1.4. Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 21 - úniková cesta

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	7,60 [m]
Počet užít. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	2 [-]
Výšková poloha h_p	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha a S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
zádveří 1.26	5,28	3,10	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	3,50/2,50	1	0,00	
vstupní hala 1.27	32,16	3,10	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
chodba 2.01	64,67	2,95	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		2	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	7,36 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	102,11 [m ²]
Koeficient n	0,031
Koeficient k	0,069
Plocha otvorů pož.úseku S_o	3,50 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,50 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,017
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00 [m]
Požární zatížení p	7,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	5,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,800
Koeficient a	0,829
Koeficient b	1,27
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	633,24 [°C]
Čas zakouření t_e	2,62 [min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení
Maximální počet užitných podlaží z.....	24,44