

Požární bezpečnost staveb

Požární úsek dle ČSN 73 08342: 1 požární úsek - knihovna+AVC

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 6 [-]
 Výška objektu h..... 21,00 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 6 [-]
 Materiál konstrukce.....nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873nevýrobní 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
1 místnost - 01 - studijní kóje	13,10	3,30	60,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,16/1,73	1	0,00	3.4
2 místnost - 02 - studijní kóje	7,70	3,30	60,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	3.4
3 místnost - 03 - technologie	23,20	3,30	60,00	5,00	0,00	0,800	0,90	1,19/0,63	1	0,00	15.2.a
4 místnost - 04 - studijní kóje	5,60	3,30	60,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,34/1,79	1	0,00	3.4
5 místnost - 05 - chodba	8,20	3,30	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
6 místnost - 06 - studijní kóje	10,30	3,30	52,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	3.4
7 místnost - 07 - studijní kóje	5,50	3,30	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,24/1,79	1	0,00	3.4
8 místnost - 08 - učebna pro semináře	58,60	3,30	40,00	10,00	0,00	0,800	0,90	6,49/1,73	1	0,00	2.1
9 místnost - 09 - knihovna s volným výběrem	271,90	3,30	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	28,86/1,78	1	0,00	3.5
13 místnost - 24 - propojovací chodba	25,00	3,30	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
14 místnost - 25 - sklad knihovny s posuvnými regály	62,00	3,30	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	6,35/1,68	1	0,00	3.5
15 místnost - 26 - kancelář	15,00	3,30	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,12/1,68	1	0,00	1.1
16 místnost - 27 - audiovizuální centrum - pracoviště	56,30	3,30	45,00	10,00	0,00	1,200	0,90	4,27/1,68	1	0,00	3.17
17 místnost - 28 - audiovizuální centrum - zázemí	22,00	3,30	45,00	7,00	0,00	1,200	0,90	/-	1	0,00	3.17
18 místnost - 29 - audiovizuální centrum - sklad	9,90	3,30	90,00	10,00	0,00	1,200	0,90	3,66/1,68	1	0,00	3.14
19 místnost -S1 - knihovna-studovna	227,00	3,30	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	28,14/1,85	1	0,00	3.4
20 místnost -S2 - knihovna-sklad	76,00	3,30	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	6,35/1,68	1	0,00	3.5

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
21 místnost - S3 - knihovna-kancelář	15,10	3,30	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,12/1,68	1	0,00	1.1
22 místnost - S4 - knihovna-sklad	75,00	3,30	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	8,47/1,68	1	0,00	3.5
23 místnost - S5 - knihovna-sklad	37,00	3,30	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	4,23/1,68	1	0,00	3.5
24 místnost - S6 - knihovna-beletrie	26,00	3,30	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	6,66/1,85	1	0,00	3.4

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1 místnost - 01 - studijní kóje	5	0	0	5	3.3.1
2 místnost - 02 - studijní kóje	3	0	0	3	3.3.1
4 místnost - 04 - studijní kóje	2	0	0	2	3.3.1
6 místnost - 06 - studijní kóje	4	0	0	4	3.3.1
7 místnost - 07 - studijní kóje	2	0	0	2	3.3.1
8 místnost - 08 - učebna pro semináře	39	0	0	39	2.2.1
9 místnost - 09 - knihovna s volným výběrem	45	0	0	45	3.3.2
15 místnost - 26 - kancelář	3	0	0	3	1.1.1
16 místnost - 27 - audiovizuální centrum - pracoviště	28	0	0	28	3.6.1.a
19 místnost - S1 - knihovna-studovna	38	0	0	38	3.3.2
21 místnost - S3 - knihovna-kancelář	3	0	0	3	1.1.1
24 místnost - S6 - knihovna-beletrie	10	0	0	10	3.3.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	87,64 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (V)
Plocha požárního úseku S	1 050,40 [m ²]
Koeficient n	0,080
Koeficient k	0,181
Plocha otvorů pož.úseku S _o	115,65 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,75 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,062
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,30 [m]
Požární zatížení p	89,06 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	80,55 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,779
Koeficient a	0,791
Koeficient b	1,24
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	1 002,01 [°C]
Čas zakouření t _e	2,87 [min]
Maximální délka pož.úseku	78,20 [m]
Maximální šířka pož.úseku	48,37 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 782,60 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,05

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **5 (přesně 4,32)**
 Počet hasicích jednotek **26**
 Zadáno hasicích jednotek **30**
 Třída požáru **A**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **150/300(250/450)** [m]
- výtokový stojan **500/1000** [m]
- plnicí místo **2000/4000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **500** [m]

Potrubí DN **125** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **9,5** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **18** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **35** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=93 547,40)!

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	103/0/0	1. úsek	rovina	21,00	0,80	35,50	0,80	1,82	2,87	ano
nechráněná-avc	1. úniková cesta	79/0/0	1. úsek	rovina	25,00	0,80	35,47	0,55	1,59	2,87	ano

Odstupy:

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]
1 požární úsek - knihovna+AVC	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor 1310/1790	1,79	1,31	0,00		87,64	147,87	0,00	
		2. odstup - otvor 1200/1850	1,85	1,20	2,22	100,00	87,64	149,84	2,21	