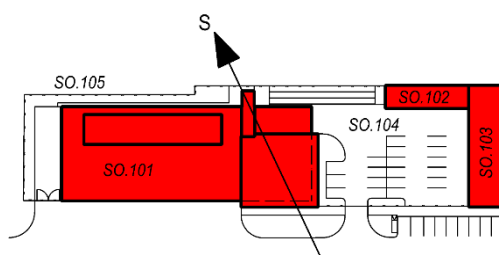


Orientační schema:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:	
Stavebník/ investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1- Nové Město			
Zástupce investora:	Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00, Praha			
Generální projektant stavby:	ARTECH spol. s r.o. Václavské náměstí 819/43, 110 00 Praha 1, IČ: 25024671 Adresa pro doručování : Žižkova 152, 436 01 Litvínov E-mail: artech@artech.cz , tel. 476 111 782			
vypracoval (projektant):	autorizoval (zodpovědný projektant):	řízení projektu (hlavní projektant):	číslo vyhotovení:	
Ing. Karel Hájek	Ing. Karel Hájek	Ing. Jaroslav Henzl		
kraj: Středočeský	obec: Nymburk	k.ú.: Nymburk		
Areál HZS Nymburk D1.01 SO.101 - HLAVNÍ OBJEKT- STANICE HZS D1.01.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA – VÝPOČTOVÁ ČÁST			stupeň PD:	PDPS
			Datum	07/2021
			počet stran	41
			zakázka	2154
			číslo (ozn.) dokumentu:	TZ-V

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

B.2.8 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA - (DÍLČÍ ČÁST)

D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VÝPOČTOVÁ ČÁST

NÁZEV STAVBY: **AREÁL HZS NYMBURK**

MÍSTO STAVBY: ULICE
KRAJ
OKRES
OBEC
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ
PARCELNÍ ČÍSLA

NÁDRAŽNÍ
STŘEDOČESKÝ
NYMBURK
NYMBURK
NYMBURK (708232)
1748/22, 1748/188, 1803, 3565, 3566, 3567,
4305, 4850, 4866, IS: 436, 437, 438, 1748/23,
1748/172, 1748/189, 1760/1, 1760/2, 1760/8,
1805, 1806/1, 1806/2, 1806/4

INVESTOR: **SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1 - NOVÉ MĚSTO**

ZÁSTUPCE INVESTORA: **STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD
SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00, PRAHA
IČ: 709 94 234**

OBJEDNATEL/GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ARTECH SPOL. S.R.O.
VÁCLAVSKÉ NÁMĚSTÍ 819/43, 110 00 PRAHA 1
IČ: 250 24 671
ADRESA PRO DORUČOVÁNÍ: ŽIŽKOVA 152, 436 01 LITVÍNŮV
HIP: ING. JAROSLAV HENZL

DRUH DOKUMENTACE: **SPOLEČNÉ POVOLENÍ (DUR+ DSP)**

DATUM: **07/2021**

ZAKÁZKA Č.: **047-2021**

VYPRACOVAL: ING. KAREL HÁJEK
AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
ČKAIT – 0402137

SO.101

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N1.03/N2-III ... PROVOZNÍ PROSTORY**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
 Výška objektu h 8,55 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 2 [-]
 Výšková poloha hp 3,85 [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. [-]	Položka z tabulky
102_CHODBA	30,61	2,70	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	1.10
103_PŘÍRUČNÍ SKLAD	7,30	2,70	90,00	2,00	0,00	1,200	0,90		1	6.1.14 +13.8.4
104a_ŠATNA ŽENY (PLECHOVÉ SKŘÍNKY)	8,74	2,70	15,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.1.a
104b_WC+SPRCHA ŽENY	7,93	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
105_ČISTÁ ŠATNA MUŽI (PLECHOVÉ SKŘÍNKY)	33,43	2,70	15,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.1.a
106_UMÝVÁRNA MUŽI	10,65	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
107a_SPRCHY MUŽI	7,59	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
107b_SAUNA	4,00	3,50	10,00	7,00	10,00	0,800	0,90		1	4.2+ výpočet p _s
108_WC MUŽI	7,47	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
109_ŠPINAVÁ ŠATNA (PLECHOVÉ SKŘÍNKY)	32,40	2,70	15,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.1.a
110_SERVEROVNA	10,54	3,50	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	1.13.1
111a_ELEKTRICKÁ ROZVODNA	7,09	3,50	25,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	15.2.a
113a_SUŠENÍ HADIC	3,68	17,50	80,43	2,00	0,00	1,100	0,90		1	výpočet p _n
113b_SCHODIŠTĚ, LEZECKÁ STĚNA	12,74	17,50	5,00	2,00	10,00	0,800	0,90		1	1.10
115a_TECHNICKÁ SLUŽBA-DÍLNA	26,78	2,70	30,00	2,00	0,00	0,800	0,90	6,78/1,20	1	9.4.a
115b_TECHNICKÁ SLUŽBA-DÍLNA MOKRÁ	12,17	2,70	30,00	2,00	0,00	0,800	0,90	3,40/1,20	1	9.4.a
116_PRÁDELNA ZÁSAHOVÝCH OBLEKŮ	11,20	2,70	35,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	9.1.3.a
118_SKLAD	6,42	2,70	90,00	2,00	0,00	1,150	0,90		1	6.1.8 +13.8.4
119_CHEMICKÁ SLUŽBA-MOKRÁ DÍLNA	19,70	2,70	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	2,80/1,20	1	9.4.b
121a_KOMPRESOROVNA-TLAKOVÉ LÁHVE	7,83	2,70	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	2,71/1,20	1	15.7
120_CHEMICKÁ SLUŽBA-DÍLNA	24,53	2,70	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	4,07/1,20	1	9.4.b
121b_CHEMICKÁ SLUŽBA-SKLAD	8,71	2,70	90,00	2,00	0,00	1,150	0,90	/-	1	6.1.8 +13.8.4
122_ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,33	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
123_SKLAD SPEC. HASÍCÍCH PROSTŘEDKŮ	10,33	2,70	90,00	2,00	0,00	1,150	0,90		1	6.1.8 +13.8.4
125_SKLAD	7,81	2,70	90,00	2,00	0,00	1,150	0,90		1	6.1.8 +13.8.4

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. [-]	Položka z tabulky
202_CHODBA	44,05	2,70	10,00	7,00	0,00	0,800	0,90		2	1.9
204_KANCELÁŘ ZÁSTUPCE VELITELE	25,60	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		2	1.1
205_KANCELÁŘ - ADMINISTRATIVA	25,47	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		2	1.1
206_KANCELÁŘ - VELITEL STANICE	36,40	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		2	1.1
207_UČEBNA/ZÁLOŽNÍ MÍSTO KRIZ. ŠTÁBU	83,44	3,00	35,00	7,00	10,00	0,900	0,90		2	2.2
209_BEZBARIÉROVÉ WC	4,26	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
210a_UMÝVÁRNA ŽENY	2,38	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
210b_WC ŽENY	1,62	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
211a_UMÝVÁRNA MUŽI	2,57	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
211b_WC MUŽI	5,04	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
212_CHODBA	85,33	2,70	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		2	1.10
213_KANCELÁŘ VELITELE SMĚNY	19,77	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90	2,01/0,72	2	1.1
214_KANCELÁŘ VELITELŮ DRUŽSTEV	19,77	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		2	1.1
215_KUCHYNĚ	20,02	2,70	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	2	8.1
216_JÍDELNA	23,50	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90	4,07/0,72	2	8.1
217_DENNÍ MÍSTNOST	41,61	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		2	8.1
221a_UMÝVÁRNA	7,61	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	2	14.2
221b_SPRCHY	4,73	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
222a_WC	8,66	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
222b_ÚKLID	2,27	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.2
230_PRÁDELNA	7,96	2,70	35,00	2,00	0,00	1,000	0,90		2	9.1.3.a
305_ZÁSAHOVÝ SLUZ	3,25	2,75	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		2	1.10

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
104a_ŠATNA ŽENY (PLECHOVÉ SKŘÍNKY)	11	0	0	11	16.1
105_ČISTÁ ŠATNA MUŽI (PLECHOVÉ SKŘÍNKY)	49	0	0	49	16.1
110_SERVEROVNA	2	0	0	2	11.5.a
111a_ELEKTRICKÁ ROZVODNA	2	0	0	2	11.5.a
115b_TECHNICKÁ SLUŽBA-DÍLNA MOKRÁ	2	0	0	2	8.1.2.a
119_CHEMICKÁ SLUŽBA-MOKRÁ DÍLNA	4	0	0	4	8.1.2.a
120_CHEMICKÁ SLUŽBA-DÍLNA	5	0	0	5	8.1.2.a
204_KANCELÁŘ ZÁSTUPCE VELITELE	3	0	0	3	1.1.2
205_KANCELÁŘ - ADMINISTRATIVA	3	0	0	3	1.1.2
206_KANCELÁŘ - VELITEL STANICE	5	0	0	5	1.1.2
207_UČEBNA/ZÁLOŽNÍ MÍSTO KRIZ. ŠTÁBU	56	0	0	56	1.2
217_DENNÍ MÍSTNOST	16	0	0	16	konst. (směna)

Obsahy místností:

Název místnosti	Popis obsahu	Hmotn. M[kg]	Koefic. K [-]	Součin. am [-]	Pol. tab.
113a_SUŠENÍ HADIC	Polyester	80,00	1,60	1,10	3
	Přýž (guma)	80,00	2,10	1,10	3

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	44,49 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	795,08 [m ²]
Koeficient n	0,023
Koeficient k	0,055
Plocha otvorů pož.úseku S_o	31,91 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,02 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,016
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,11 [m]
Požární zatížení p	33,87 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	27,92 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,971
Koeficient a	0,959
Koeficient b	1,37
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	900,65 [°C]
Čas zakouření t_e	2,30 [min]
Maximální délka pož.úseku	65,59 [m]
Maximální šířka pož.úseku	41,65 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 731,86 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,05

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	5 (přesně 4,14)
Počet hasicích jednotek	30
Zadáno hasicích jednotek	30
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
5	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 26\,928,96$)!

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. []
nechráněná	1. úniková cesta (lezecká stěna schodiště) Prodlouženo dle čl. 9.10.3 c.	10/0/0	1. úsek	dolů 35	27,00	0,65	31,56	0,55	0,93	2,30	ano
nechráněná (varianta 2)	1. úniková cesta (sociální zázemí 1.NP)	66/0/0	1. úsek	rovina	9,00	0,90	27,06	0,80	1,07	2,30	ano
nechráněná (varianta 3)	1. úniková cesta 2.NP chůba 1 z m.č. 217	90/0/0	1. úsek	rovina	31,00	0,90	42,06	0,55	1,86	2,30	ano
nechráněná (varianta 3)	2. úniková cesta 2.NP chůba 2 z m.č. 207	72/0/0	1. úsek	rovina	40,00	9,00	42,06	0,55	0,95	2,30	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

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]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup 204,205,206	2,80	8,55	23,94	100,00	44,49	107,58	5,64
	2. odstup 207 SVĚTLÍK	1,20	1,20	1,44	100,00	44,49	107,58	1,47
stavební objekt dle přílohy normy	3. odstup SEVEROVÝCHOD	5,15	17,65	67,80	74,59	44,49		8,55

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N1.04-I ... ROZVODNA PBZ**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
Výška objektu h 8,55 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
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. [-]	Položka z tabulky
111b_ELEKTRICKÁ ROZVODNA	2,21	3,50	25,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	15.2.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
111b_ELEKTRICKÁ ROZVODNA	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **14,06** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I**
Plocha požárního úseku S **2,21** [m²]
Koeficient n **0,003**
Koeficient k **0,005**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]

Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,50 [m]
Požární zatížení p	32,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	25,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,800
Koeficient a	0,822
Koeficient b	0,53
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	728,93 [°C]
Čas zakouření t_e	2,85 [min]
Maximální délka pož.úseku	75,86 [m]
Maximální šířka pož.úseku	47,13 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 574,87 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	12,80

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,20)

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 70,72$).

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.05-II ... MYCÍ BOX**

Zadané údaje:

Počet užit. podl. v objektu	3 [-]
Poč. užit. nadz. pod. v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	vyr. objekt, sklad
Koef. k_4	0,65 [-]
Koef. k_7	2,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 4
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1
Skupina garáží	sk.2
Typ garáží	jednotlivá
Garáže pro auta na plynové palivo	NE
Požadovaný počet stání	1

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
113a_MYCÍ BOX	107,87	5,95	40,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	12,07/1,98	1	10.2.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
113a_MYCI BOX	10	0	0	10	10.3.2

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání.....	3
Pravděpodobná doba požáru τ	43,03 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	32,10 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Teplota v hořícím prostoru.....	880,10 [°C]
Plocha požárního úseku S	107,87 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	12,07 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,98 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	5,95 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	40,25 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	45,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	36,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	2 101,51 [m ²]
Čas zakouření t_g	3,05 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,037
Parametr odvětrání F_1	0,024
Parametr odvětrání F_2	0,024
Koeficient k_3	4,25
Koeficient k_4	0,65
Koeficient k_5	1,73
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00
Koeficient k_8	0,722
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,94
Součinitel γ	5,94
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	74,73 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S=4 \cdot 854,15$).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup vrata	4,46	4,12	18,38	100,00	32,10	90,79	4,75
	2. odstup dveře	2,15	1,00	2,15	100,00	32,10	90,79	1,57
	3. odstup světlík	1,20	1,20	1,44	100,00	32,10	90,79	1,33

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.06-II ... GARÁŽ 1**

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu 3 [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu 3 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 výr. objekt, sklad
Kof. k_4 0,65 [-]
Kof. k_7 2,00 [-]
Skupina výrob a provozů typ 4
Poloha úseku - podlaží nadzemní
Koeficient c 1
Skupina garáží sk.2
Typ garáží řadová, volně stojící
Garáže pro auta na plynové palivo NE
Požadovaný počet stání 6

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Kof. k_{p1} [-]	Kof. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
112b_GARÁŽ	417,77	5,15	40,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	42,33/2,09	1	10.2.a
112a_ZÁSAHOVÉ ODĚVY	65,42	3,50	15,00	0,00	2,00	1	0,03	0,9	1	/-	1	14.1.a
114_ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST DSE	4,23	2,40	20,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	14.2
229_ZÁSAHOVÝ SLUZ	2,75	6,55	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	1.10

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
112b_GARÁŽ	10	0	0	10	10.3.2
112a_ZÁSAHOVÉ ODĚVY	22	0	0	22	konst.

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání 28
Pravděpodobná doba požáru τ 50,88 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e 40,57 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II
Teplota v hořícím prostoru 935,05 [°C]
Plocha požárního úseku S 490,17 [m²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o 42,33 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 2,09 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 4,91 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p} 36,54 [kg.m⁻²]
Požární zatížení p 40,85 [kg.m⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n 32,67 [kg.m⁻²]
Maximální plocha pož.úseku 2 422,51 [m²]
Čas zakouření t_e 2,78 [min]
Parametr odvětrání F_0 0,043

Parametr odvětrání F_1	0,028
Parametr odvětrání F_2	0,028
Koeficient k_3	2,91
Koeficient k_4	0,65
Koeficient k_5	1,73
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00
Koeficient k_8	0,722
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,72
Součinitel γ	5,75
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	0,99 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	296,48 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
6	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]
- Potrubí DN 100 [mm]
- Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
- Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
- Obsah nádrže požární vody 22 [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrné místo ($p \cdot S = 20 \cdot 024,10$)!

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{umax} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. □
nechráněná	1. úniková cesta do chůva 1	38/0/0	1. úsek	rovina	54,00	0,90	134,67	0,80	4,00	1,98	2,78	ano
	2. úniková cesta do chůva 2	38/0/0	1. úsek	rovina	45,00	0,90	134,67	0,80	4,00	1,76	2,78	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup JIHOZÁPAD	4,46	22,12	73,50	74,50	40,57		7,82
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup SVĚTLÍK	1,20	1,20	1,44	100,00	40,57	102,61	1,43

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.07-II ... GARÁŽ 2**

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu	3	[-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu	3	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad	
Koef. k_4	0,65	[-]
Koef. k_7	2,00	[-]
Skupina výrob a provozů	typ 4	
Poloha úseku - podlaží	nadzemní	
Koeficient c	1	
Skupina garáží	sk.2	
Typ garáží	řadová, volně stojící	
Garáže pro auta na plynové palivo	NE	
Požadovaný počet stání	6	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	p ₁ [e.r.]	p ₂ [e.r.]	Koef. k _{p1} [-]	Koef. k _{p2} [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
126_GARÁŽ 2	404,98	5,15	40,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	/-	1	10.2.a
133_ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,14	2,40	20,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	14.2 +15 kg.m ⁻²
132b_POHOTOVOSTNÍ WC	3,68	2,40	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	14.2
132a_UMÝVÁRNA KEL	2,28	2,40	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	14.2
220_ZÁSAHOVÝ SLUŽ	2,70	6,55	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	1.10

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
126_GARÁŽ 2	10	0	0	10	10.3.2

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání	28
Pravděpodobná doba požáru τ	47,88 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	41,26 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Teplota v hořícím prostoru	957,12 [°C]
Plocha požárního úseku S	417,78 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S _o	42,33 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	2,09 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	5,09 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	39,34 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	43,98 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	35,17 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	2 194,49 [m ²]
Čas zakouření t _e	2,85 [min]
Parametr odvětrání F ₀	0,048
Parametr odvětrání F ₁	0,031
Parametr odvětrání F ₂	0,031
Koeficient k ₃	3,05
Koeficient k ₄	0,65
Koeficient k ₅	1,73
Koeficient k ₆	1,00
Koeficient k ₇	2,00
Koeficient k ₈	0,722
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v _m	0,00

Rychlost odhořívání v_v	0,82
Součinitel γ	5,61
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	0,98 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	281,02 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby **Garáže**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
6	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrné místo ($p \cdot S = 18\,375,80$)!

Únikové cesty:

Variant	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{\max} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. □
nechráněná	1. úniková cesta do chůva 2	26/0/0	1. úsek	rovina	41,00	0,90	142,67	0,80	4,00	1,46	2,85	ano
	2. úniková cesta na volné prost.	26/0/0	1. úsek	rovina	33,00	0,90	142,67	0,80	4,00	1,26	2,85	ano

Odstupy:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N1.08-III ... STROJNÍ SLUŽBA**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	3 [-]
Výška objektu h	8,55 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
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 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. [-]	Položka z tabulky
127_KANCELÁŘ STROJNÍ A INF. SLUŽBY	25,51	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90	4,26/1,20	1	1.1
128_ARCHIV ODBORNÝCH SLUŽEB	8,85	2,70	120,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	1.6
129_SPOJOVACÍ A INF. SLUŽBA-SKLAD	19,25	2,70	65,00	2,00	0,00	1,000	0,90	3,24/1,20	1	6.1.4 +13.8.4
130b_KOMPRESOROVNA	7,56	2,70	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	3,47/1,20	1	15.7

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. [-]	Položka z tabulky
131_STROJNÍ SLUŽBA-SKLAD	12,57	2,70	65,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	6.1.4 +13.8.4
134_STROJNÍ SLUŽBA-DÍLNA	35,16	2,70	45,00	2,00	0,00	1,050	0,90	5,20/1,20	1	10.2.b
135_S.S. DÍLNA ÚDRŽBY MOTOROVÝCH PIL	19,82	2,70	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	6,78/1,20	1	9.4.b

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
127_KANCELÁŘ STROJNÍ A INF. SLUŽBY	5	0	0	5	1.1.1
134_STROJNÍ SLUŽBA-DÍLNA	7	0	0	7	8.1.2.a
135_S.S. DÍLNA ÚDRŽBY MOTOROVÝCH PIL	4	0	0	4	8.1.2.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	45,59 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	128,72 [m ²]
Koeficient n	0,118
Koeficient k	0,170
Plocha otvorů pož.úseku S _o	22,94 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,20 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,067
Průměrná světla výška pož.úseku h _s	2,76 [m]
Požární zatížení p	54,57 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	51,58 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,962
Koeficient a	0,959
Koeficient b	0,87
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	904,29 [°C]
Čas zakouření t _e	2,17 [min]
Maximální délka pož.úseku	65,59 [m]
Maximální šířka pož.úseku	41,65 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 731,64 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,95

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,67)
Počet hasicích jednotek	12
Zadáno hasicích jednotek	12
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 22 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=7 024,09).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

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]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup 127,130b,135,134	1,20	20,23	24,28	100,00	45,59	108,92	3,42

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N1.09-VI ... SKLAD PHM**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
 Výška objektu h 8,55 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 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 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. [-]	Položka z tabulky
130a_SKLAD PHM	11,00	2,70	1 560,00	5,00	0,00	1,400	0,90	/-	1	výpočet

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
130a_SKLAD PHM	1	0	0	1	12.1.a

Obsahy místností:

Název místnosti	Popis obsahu	Koefic. K [-]	Plocha S [m ²]	Součin.m [kg.min ⁻¹ .m ⁻²]	Součin. am [-]	Pol. tab.
130a_SKLAD PHM	Benzín	2,60	11,00	4,00	1,40	17

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 1 919,48 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) VI
 Plocha požárního úseku S 11,00 [m²]
 Koeficient n 0,003
 Koeficient k 0,007
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,000
 Průměrná světla výška pož.úseku h_s 2,70 [m]
 Požární zatížení p 1 567,00 [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n 1 560,00 [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 1,400
 Koeficient a 1,398
 Koeficient b 0,88
 Koeficient c 1,00
 Normová teplota TN 1 464,27 [°C]

Čas zakouření t_e 1,47 [min]
 Maximální délka pož.úseku 40,00 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 28,00 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 1 120,00 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 0,09

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,59)
 Počet hasicích jednotek 6
 Zadáno hasicích jednotek 10
 Třída požáru A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	Pě9	4	13A,55B
1	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 650,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N2.10-IV ... OHLAŠOVNA POŽÁRŮ**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
 Výška objektu h 8,55 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 3,85 [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. [-]	Položka z tabulky
203_KANCELÁŘ - OPER. INFORM. STŘEDISKO	55,20	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	2	1.1
208a_UMÝVÁRNA	1,95	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2
208b_WC	1,52	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	14.2

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
203_KANCELÁŘ - OPER. INFORM. STŘEDISKO	7	0	0	7	1.1.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	67,31 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	IV
Plocha požárního úseku S	58,67 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,013
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	2,96 [m]
Požární zatížení p	44,63 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	37,93 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,998
Koeficient a	0,983
Koeficient b	1,53
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	962,54 [°C]
Čas zakouření t_e	2,19 [min]
Maximální délka pož.úseku	63,78 [m]
Maximální šířka pož.úseku	40,68 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 594,41 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,67

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,14)
Počet hasicích jednotek	12
Zadáno hasicích jednotek	13
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A, 183B
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 2\,618,69$).

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. []
nechráněná	1. úniková cesta do chůca 1	7/0/0	1. úsek	rovina	25,00	0,90	25,85	0,55	0,63	2,19	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

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]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup 203	2,80	9,30	26,04	100,00	67,31	132,13	6,68
	2. odstup 203	2,80	7,89	22,09	100,00	67,31	132,13	6,26

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N2.11-II ... NOČNÍ MÍSTNOSTI**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
Výška objektu h 8,55 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 3,85 [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. [-]	Položka z tabulky
219_CHODBA 4	37,38	2,70	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	2,55/1,70	2	1.10
223_NOČNÍ MÍSTNOST	27,84	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1
224_NOČNÍ MÍSTNOST	19,28	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1
225_NOČNÍ MÍSTNOST	19,28	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1
226_NOČNÍ MÍSTNOST	19,28	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1
227_NOČNÍ MÍSTNOST	19,28	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1
228_NOČNÍ MÍSTNOST	18,26	3,00	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	7.2.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
223_NOČNÍ MÍSTNOST	6	0	0	6	konst.
224_NOČNÍ MÍSTNOST	3	0	0	3	konst.
225_NOČNÍ MÍSTNOST	3	0	0	3	konst.
226_NOČNÍ MÍSTNOST	3	0	0	3	konst.
227_NOČNÍ MÍSTNOST	3	0	0	3	konst.
228_NOČNÍ MÍSTNOST	3	0	0	3	konst.

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 29,86 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II
Plocha požárního úseku S 160,60 [m²]
Koeficient n 0,073
Koeficient k 0,123
Plocha otvorů pož.úseku S_o 15,30 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 1,70 [m]
Parametr odvětrání F_o 0,043
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,93 [m]
Požární zatížení p 31,18 [kg.m⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n 24,18 [kg.m⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 0,990
Koeficient a 0,970
Koeficient b 0,99

Koeficient c 1,00
 Normová teplota TN 841,07 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,21 [min]
 Maximální délka pož. úseku 64,74 [m]
 Maximální šířka pož. úseku 41,20 [m]
 Maximální plocha pož. úseku 2 667,21 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 6,03

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,87)
 Počet hasicích jednotek 12
 Zadáno hasicích jednotek 12
 Třída požáru A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 150/300(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 2500/5000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 100 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 22 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=5 007,70).

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. []
nechráněná	1. úniková cesta do chůby 2	21/0/0	1. úsek	rovina	25,80	0,90	26,50	0,55	0,83	2,21	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	1,70	15,00	15,30	60,00	29,86	3,89

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N3.12-II ... PLYNOVÁ KOTELNA**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
 Výška objektu h 8,55 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 8,10 [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. [-]	Položka z tabulky
302_PLYNOVÁ KOTELNA	26,30	2,99	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	15.10.c

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
302_PLYNOVÁ KOTELNA	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	21,72 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S	26,30 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,010
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	2,99 [m]
Požární zatížení p	17,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	15,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,100
Koeficient a	1,076
Koeficient b	1,19
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	793,62 [°C]
Čas zakouření t _e	2,01 [min]
Maximální délka pož.úseku	56,76 [m]
Maximální šířka pož.úseku	36,94 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 096,96 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	8,29

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2
Počet hasicích jednotek	9
Zadáno hasicích jednotek	9
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=447,10).

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. []
nechráněná včetně N3.13-II ... STROJOVNÁ VZT	1. úniková cesta	4/0/0	1. úsek	rovina	7,00	0,80	21,18	0,55	0,20	2,01	ano

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N3.13-II ... STROJOVNÁ VZT

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
Výška objektu h 8,55 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 8,10 [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. [-]	Položka z tabulky
303_STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNICKÝ	56,93	2,99	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	15.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
303_STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNICKÝ	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 23,50 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II
Plocha požárního úseku S 56,93 [m²]
Koeficient n 0,003
Koeficient k 0,013
Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
Parametr odvětrání F_o 0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,99 [m]
Požární zatížení p 17,00 [kg.m⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n 15,00 [kg.m⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 0,900
Koeficient a 0,900
Koeficient b 1,54
Koeficient c 1,00
Normová teplota T_N 805,35 [°C]
Čas zakouření t_e 2,40 [min]
Maximální délka pož.úseku 70,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku 44,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku 3 080,00 [m²]
Maximální počet užitných podlaží z 7,66

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2 (přesně 1,07)
Počet hasicích jednotek 12
Zadáno hasicích jednotek 15
Třída požáru A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 200/400(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 3000/6000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]
- Potrubí DN 80 [mm]
- Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
- Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
- Obsah nádrže požární vody 14 [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=967,81).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

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]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup dveře	2,10	1,26	2,65	100,00	23,50	76,67	1,58

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N3.14-I ... POSILOVNA A STERASA**

Zadané údaje:

- Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
- Výška objektu h 8,55 [m]
- Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
- Materiál konstrukce nehořlavý DP1
- Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
- Počet podlaží úseku z 1 [-]
- Výšková poloha hp 8,55 [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. [-]	Položka z tabulky
308_KRYTÁ VENKOVNÍ TERASA	48,59	2,55	15,00	5,00	0,00	1,050	0,90	43,52/4,40	3	1.12
306_SKLAD (PRO TĚLOCVIČNU)	4,09	2,75	100,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	3	5.5
304_MÍSTNOST FIZICKÉ PŘÍPRAVY	67,94	2,75	10,00	7,00	0,00	0,800	0,90		3	5.2.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
308_KRYTÁ VENKOVNÍ TERASA	36	0	0	36	konst.
304_MÍSTNOST FIZICKÉ PŘÍPRAVY	26	0	0	26	konst.

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	9,66 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	120,62 [m ²]
Koeficient n	0,463
Koeficient k	0,267
Plocha otvorů pož.úseku S_o	43,52 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	4,40 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,259
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,67 [m]
Požární zatížení p	21,09 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	15,07 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,923
Koeficient a	0,916
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	673,35 [°C]
Čas zakouření t_e	2,23 [min]
Maximální délka pož.úseku	68,78 [m]
Maximální šířka pož.úseku	43,35 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 981,55 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	18,63

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,58)
Počet hasicích jednotek	12
Zadáno hasicích jednotek	12
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 2\,543,96$).

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. []
nechráněná	1. úniková cesta do chůby 2	62/0/0	1. úsek	rovina	19,00	0,90	29,19	0,55	1,23	2,23	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

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]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup TERASA JIHOZÁPAD	2,30	5,75	13,22	100,00	9,66	45,48	2,20
	2. odstup TERASA SEVEROZÁPAD	2,30	7,42	17,07	100,00	9,66	45,48	2,34
	3. odstup TERASA + 304	2,30	15,15	34,84	100,00	9,66	45,48	2,53
	4. odstup 304	2,30	2,70	6,21	100,00	9,66	45,48	1,67

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N3.15-III ... ROZVODNA FTV**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
Výška objektu h 8,55 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 8,10 [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. [-]	Položka z tabulky
309_ROZVODNA FVE	2,35	2,75	55,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	15.3

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
309_ROZVODNA FVE	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 37,57 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) III
Plocha požárního úseku S 2,35 [m²]
Koeficient n 0,003
Koeficient k 0,005
Plocha otvorů pož.úseku S_o 0,00 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 0,00 [m]
Parametr odvětrání F_o 0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,75 [m]
Požární zatížení p 57,00 [kg.m⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n 55,00 [kg.m⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 1,100
Koeficient a 1,093
Koeficient b 0,60
Koeficient c 1,00
Normová teplota TN 875,38 [°C]
Čas zakouření t_e 1,90 [min]
Maximální délka pož.úseku 55,53 [m]
Maximální šířka pož.úseku 36,28 [m]
Maximální plocha pož.úseku 2 014,53 [m²]
Maximální počet užitných podlaží z 4,79

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 2

Počet hasicích jednotek..... 9
 Zadáno hasicích jednotek..... 9
 Třída požáru A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
 • hydrant 200/400(300/500) [m]
 • výtakový stojan 600/1200 [m]
 • plnicí místo 3000/6000 [m]
 • vodní tok nebo nádrž 600 [m]
 Potrubí DN 80 [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 4 [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 7,5 [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody 14 [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=133,95).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: **N1.16/N5-I ... CVIČNÁ VĚŽ (bez požárního rizika)**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 5 [-]
 Výška objektu h 14,95 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 5 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 5 [-]
 Výšková poloha hp 14,95 [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. [-]	Položka z tabulky
231_1_CVIČNÁ VĚŽ	10,67	3,19	5,00	5,00	0,00	1,000	0,90	10,62/3,33	1	6.1.8
231_2_CVIČNÁ VĚŽ	10,67	3,09	5,00	5,00	0,00	1,000	0,90	14,40/2,91	2	6.1.8
231_3_CVIČNÁ VĚŽ	10,67	3,09	5,00	5,00	0,00	1,000	0,90		3	6.1.8
231_4_CVIČNÁ VĚŽ	10,67	4,74	5,00	5,00	0,00	1,000	0,90	19,90/3,03	4	6.1.8
231_5_CVIČNÁ VĚŽ	10,67	2,74	5,00	2,00	0,00	1,000	0,90	23,10/1,49	5	6.1.8

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
231_1_CVIČNÁ VĚŽ	10	0	0	10	5.2.3

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 4,48 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I
 Plocha požárního úseku S 53,35 [m²]
 Koeficient n 1,356
 Koeficient k 0,234
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 82,43 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 2,59 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,639

Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,37 [m]
Požární zatížení p	9,40 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	5,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,000
Koeficient a	0,953
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	560,38 [°C]
Čas zakouření t_g	2,41 [min]
Maximální rozměry pož.úseku.....	bez omezení (vyp. 2 764,02 m ²)
Maximální počet užitných podlaží z	40,18

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	2 (přesně 1,07)
Počet hasicích jednotek.....	12
Zadáno hasicích jednotek.....	12
Třída požáru.....	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant.....	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan.....	600/1200 [m]
• plnicí místo.....	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž.....	600 [m]
Potrubí DN.....	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody.....	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 501,49$).

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. []
nechráněná	1. úniková cesta	10/0/0	1. úsek	dolů 35	27,00	0,65	27,34	0,55	0,93	2,41	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Odst. d [m]
N1.16/N5-I ... CVIČNÁ VĚŽ	pád	1. odstup (na terén)	14,95	5,38
		2. odstup (na střechu)	6,60	2,38

Určení odstupu pro sálavé plochy s různou hustotou tepelného toku.

Výsledky:

Průměrná hustota tepelného toku:	48.481 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.38 [bez rozměru]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	4.74 [m]

Hustota tepelného toku ve vzdálenosti: **0** [m] je **48.48** [kW/m²]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]

Vstupní data:

Šířka: **4300** [mm]
 Výška: **14950** [mm]
 Výpočtová emisivita: **1** [bez rozměru]
 Procento sálání: **100** [%]
 Počet dílčích ploch: **2**
 1. Dílčí plocha **51.943** [m²] Dílčí hustota toku **60** [kW/m²]
 2. Dílčí plocha **12.342** [m²] Dílčí hustota toku **0** [kW/m²]

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1	45DP1 30+ 15+ 45DP1	60DP1 45+ 30+ 60DP1	90DP1 60+ 30+ 90DP1		180DP1 120DP1 60DP1 180DP1	
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3	30DP1 15DP3 15DP3	30DP1 30DP3 15DP3	45DP1 30DP3 30DP3		90DP1 60DP1 45D2	
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15 ¹⁾ 15 ²⁾	45DP1 30+ 15+ 15+	60DP1 45+ 30+ 30+	90DP1 60+ 30+ 30+		180DP1 120DP1 60DP1 60DP1	
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30		60DP1	
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾	45DP1 30 15	60DP1 45 30	90DP1 60 30		180DP1 120DP1 60DP1	
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30		45DP1	
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30		45DP1	
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3		D2	

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3	15DP1		45DP1	
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	30D2	30D2	30D2	30DP1		60DP1	
		15D2	15D2	15DP1	15DP1		30DP1	
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15		30DP1	
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1		-	
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1		-	
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1		-	
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střešky je současně střešním pláštěm). 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.								

Tabulka 10 z ČSN 73 0804

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_9
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty		45/DP1 30* 15* 45/DP1						1,3 1,0 0,5 1,3
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech (viz 9.7) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30/DP1 15/DP3 15/DP3						- - -
3	Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4) a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí ²⁾		45/DP1 30* 15* 15*						1,3 1,0 0,5 0,5
4	Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)		15						0,5
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.1) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		45/DP1 30 15						1,3 1,0 0,5
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.5)		15						0,5
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.7)		15						0,4
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7)		15						0,4
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 9.9.1)		-						-
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest (viz 9.10)		15/DP3						-
11	Výtahové a instalační šachty (viz 9.11) a) požárně dělící konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.								
		podle položky 1a) až 1c)							
			30/D2						-

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_s
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích								
	1) šachet evakuačních a požárních výtahů	podle položky 2							
	2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.		15/D2						-
12	Střešní plášť (viz 9.14.1)		-						-
13	Jednopodlažní objekty podle 9.1.4	staticky nezávislé							
	a) požární stěny		45/DP1						-
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách		30/DP1						-
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch		30/DP1						-
<p><i>Hodnoty s označením:</i></p> <p>1) musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem k_s podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm)</p> <p>2) se pouze doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti z vnitřní strany obvodové stěny, posuzují se tyto konstrukce jako zcela otevřené plochy.</p> <p>3) konstrukce označené křížkem (*) viz. 9.1.3.</p>									

SO.102 a SO.103

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.01-I ... DIESELAGREGÁT**

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu	1 [-]
Počet užít. nadz. pod. v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařízení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad
Koef. k_4	0,85 [-]
Koef. k_7	2,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 5
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
DIESELAGREGÁT	19,34	3,00	90,00	0,00	0,00	1,4	0,15	0,9	1	18,65/2,60	1	15.6.b.4

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
DIESELAGREGÁT	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	28,68 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	52,15 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	1 104,99 [°C]
Plocha požárního úseku S	19,34 [m ²]
Plocha otvorů pož. úseku S_o	18,65 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o	2,60 [m]
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s	3,00 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	81,00 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	90,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	81,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož. úseku	3 798,07 [m ²]
Čas zakouření t_e	1,83 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,140
Parametr odvětrání F_1	0,119
Parametr odvětrání F_2	0,119
Koeficient k_3	4,75
Koeficient k_4	0,85
Koeficient k_5	1,00
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00
Koeficient k_8	0,416
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	2,82
Součinitel γ	4,25
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,40 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	5,80 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,04)
Počet hasicích jednotek	12
Zadáno hasicích jednotek	14
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	P&9	4	13A,55B
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]
- Potrubí DN 100 [mm]
- Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
- Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
- Obsah nádrže požární vody 22 [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 740,60).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,00	3,73	7,46	100,00	52,15	116,55	3,47
	2. odstup	3,00	3,73	11,19	100,00	52,15	116,55	4,31

Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.02-I ... STÁNÍ KONTEJNERY

Zadané údaje:

- Počet užít. podl. v objektu 1 [-]
- Poč.užit.nadz.pod.v objektu 1 [-]
- Materiál konstrukce nehořlavý DP1
- Zařazení dle ČSN 73 0873 výr. objekt, sklad
- Koef. k_4 0,85 [-]
- Koef. k_7 2,00 [-]
- Skupina výrob a provozů typ 4
- Poloha úseku - podlaží nadzemní
- Koeficient c 1
- Skupina garáží sk.2
- Typ garáží jednotlivá
- Garáže pro auta na plynové palivo NE
- Požadovaný počet stání 2

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
KONTEJNERY OTEVŘENÁ STÁNÍ	32,30	3,00	40,00	0,00	0,00	1	0,2	0,9	1	31,00/2,60	1	10.2.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
KONTEJNERY OTEVŘENÁ STÁNÍ	1	0	0	1	10.3.2

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání	3
Pravděpodobná doba požáru τ	14,75 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	25,45 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	1 035,69 [°C]
Plocha požárního úseku S	32,30 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	31,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,60 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	36,00 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	40,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	36,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	3 639,92 [m ²]
Čas zakouření t_e	2,17 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,140
Parametr odvětrání F_1	0,119
Parametr odvětrání F_2	0,119
Koeficient k_3	4,10
Koeficient k_4	0,85
Koeficient k_5	1,00
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00
Koeficient k_8	0,416
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	2,44
Součinitel γ	4,25
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	12,92 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby **Garáže**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\,292,00$).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,00	6,20	12,40	100,00	25,45	80,11	3,28
	2. odstup	3,00	6,20	18,60	100,00	25,45	80,11	4,26

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.03-I ... JEDNOTLIVÁ GARÁŽ OA**

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu 1 [-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **výr. objekt, sklad**
Koef. k_4 **0,85** [-]
Koef. k_7 **2,00** [-]
Skupina výrob a provozů **typ 4**
Poloha úseku - podlaží **nadzemní**
Koeficient c **1**
Skupina garáží **sk.1**
Typ garáží **jednotlivá**
Garáže pro auta na plynové palivo **NE**
Požadovaný počet stání **3**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
GARÁŽ PRO OA	58,98	3,00	10,00	0,00	0,00	1	0,2	0,9	1	57,35/2,60	1	10.1.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
GARÁŽ PRO OA	3	0	0	3	10.3.1

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání **3**
Pravděpodobná doba požáru τ **4,28** [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e **5,95** [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) **1**
Teplota v hořícím prostoru **906,69** [°C]
Plocha požárního úseku S **58,98** [m²]
Plocha otvorů pož. úseku S_o **57,35** [m²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o **2,60** [m]
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s **3,00** [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p} **9,00** [kg.m⁻²]
Požární zatížení p **10,00** [kg.m⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n **9,00** [kg.m⁻²]
Maximální plocha pož. úseku **3 639,92** [m²]
Čas zakouření t_e **2,17** [min]
Parametr odvětrání F_0 **0,140**
Parametr odvětrání F_1 **0,119**
Parametr odvětrání F_2 **0,119**
Koeficient k_3 **3,54**
Koeficient k_4 **0,85**
Koeficient k_5 **1,00**
Koeficient k_6 **1,00**
Koeficient k_7 **2,00**
Koeficient k_8 **0,416**

Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	2,10
Součinitel γ	4,25
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	23,59 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 589,80$).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,00	11,47	22,94	100,00	5,95	33,22	1,47
	2. odstup	3,00	11,47	34,41	100,00	5,95	33,22	2,16

Požární úsek dle ČSN 73 0804: **N1.04-I ... SKLAD/DÍLNA TECH. MÍSTNOST**

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu	1 [-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad
Koef. k_4	0,85 [-]
Koef. k_7	2,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 5
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
101_SKLAD/DÍLNA	23,85	3,60	120,00	0,00	2,00	1	0,06	0,9	1	/-	1	10.5
102_TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,76	3,60	15,00	0,00	2,00	1,4	0,05	0,9	1		1	15.10.c

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
101_SKLAD/DÍLNA	4	0	0	4	12.1.a
102_TECHNICKÁ MÍSTNOST	2	0	0	2	11.5.a

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	378,46 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	38,62 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	581,19 [°C]
Plocha požárního úseku S	41,61 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,60 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	69,37 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	77,18 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	67,67 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	11 633,96 [m ²]
Čas zakouření t_e	2,19 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,005
Parametr odvětrání F_1	0,004
Parametr odvětrání F_2	0,004
Koeficient k_3	4,32
Koeficient k_4	0,85
Koeficient k_5	1,00
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00
Koeficient k_8	0,416
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,18
Součinitel γ	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,17 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	4,64 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,40)
Počet hasicích jednotek	12
Zadáno hasicích jednotek	13
Třída požáru	A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B
1	S5	3	55B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 3 \cdot 211,62$).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{\max} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. □
nechráněná	1. úniková cesta	6/0/0	1. úsek	rovina	13,00	0,80	53,33	0,55	1,50	0,49	2,19	ano

Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.05-I ... ŘADOVÁ GARÁŽ OA

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu	1 [-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařízení dle ČSN 73 0873	vyr. objekt, sklad
Koef. k_4	0,85 [-]
Koef. k_7	2,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 4
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1
Skupina garáží	sk.1
Typ garáží	řadová, vestavěná
Garáže pro auta na plynové palivo	NE
Požadovaný počet stání	4

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
103_GARÁŽ OSOBNÍCH AUT.	102,58	3,60	10,00	0,00	2,00	1	0,09	0,9	1	3,71/0,70	1	10.1.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
103_GARÁŽ OSOBNÍCH AUT.	5	0	0	5	10.3.1

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání	24
Pravděpodobná doba požáru τ	45,62 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	17,10 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	533,03 [°C]
Plocha požárního úseku S	102,58 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	3,71 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,70 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,60 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	10,70 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	12,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	9,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	8 088,71 [m ²]
Čas zakouření t_e	2,37 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,009
Parametr odvětrání F_1	0,008
Parametr odvětrání F_2	0,008
Koeficient k_3	3,42
Koeficient k_4	0,85
Koeficient k_5	1,00
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,00

Koeficient k_8	0,416
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,23
Součinitel γ	7,75
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	18,46 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\,230,96$).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1.odstup	3,00	5,40	16,20	100,00	17,10	64,07	3,43

Požární úsek dle ČSN 73 0804: N1.06-I ... ŘADOVÁ GARÁŽ KONTEJNERY PŘÍVĚSY

Zadané údaje:

Počet užít. podl. v objektu	1 [-]
Poč. užít. nadz. pod. v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad
Koef. k_4	0,85 [-]
Koef. k_7	2,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 4
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1
Skupina garáží	sk.2
Typ garáží	řadová, vestavěná
Garáže pro auta na plynové palivo	NE
Požadovaný počet stání	4

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
-----------------	------------------------------	-----------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	--------------	--------------	--------------------	--------------------	--------------------------------------	---------------	-------------------

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	p ₁ [e.r.]	p ₂ [e.r.]	Koef. k _{p1} [-]	Koef. k _{p2} [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
104_GARÁŽ KONTEJNERY	103,17	3,60	40,00	0,00	2,00	1	0,2	0,9	1	7,42/0,70	1	10.2.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
104_GARÁŽ KONTEJNERY	3	0	0	3	10.3.2

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání.....	18
Pravděpodobná doba požáru τ.....	91,08 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ _e	43,19 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I
Teplota v hořícím prostoru.....	794,38 [°C]
Plocha požárního úseku S.....	103,17 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S _o	7,42 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,70 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,60 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	37,70 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p.....	42,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	36,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 639,92 [m ²]
Čas zakouření t _e	2,37 [min]
Parametr odvětrání F ₀	0,018
Parametr odvětrání F ₁	0,015
Parametr odvětrání F ₂	0,015
Koeficient k ₃	3,41
Koeficient k ₄	0,85
Koeficient k ₅	1,00
Koeficient k ₆	1,00
Koeficient k ₇	2,00
Koeficient k ₈	0,416
Koeficient K.....	1,00
Rychlost odhořívání v _m	0,00
Rychlost odhořívání v _v	0,41
Součinitel γ.....	6,88
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P ₁	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P ₂	41,27 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 4 \cdot 333,14$).

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Odst. d [m]
N1.06-I ... ŘADOVÁ GARÁŽ KONTEJNERY PŘÍVĚSY	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	3,00	11,85	32,40	91,14	43,19	6,09

Tabulka 10 z ČSN 73 0804

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_9
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30/DP1 15* 15* 30/DP1							1,3 1,0 0,5 1,3
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech (viz 9.7) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15/DP1 15/DP3 15/DP3							- - -
3	Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4) a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části ²⁾	30/DP1 15* 15* ¹⁾ 15*							1,3 1,0 0,5 0,5
4	Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)	15* ¹⁾							0,5
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.1) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30/DP1 15 15 ¹⁾							1,3 1,0 0,5
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.5)	15 ²⁾							0,5
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.7)	15 ¹⁾							0,4
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7)	15 ¹⁾							0,4
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 9.9.1)	-							-
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest (viz 9.10)	-							-
11	Výtahové a instalační šachty (viz 9.11) a) požárně dělící konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.								
		podle položky 1a) až 1c)							
		30/D2							-

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_s
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích								
	1) šachet evakuačních a požárních výtahů	podle položky 2							
	2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.	15/D2							-
12	Střešní plášť (viz 9.14.1)	-							-
13	Jednopodlažní objekty podle 9.1.4	staticky nezávislé							
	a) požární stěny	30/DP1							-
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15/DP1							-
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15/DP1							-
<p><i>Hodnoty s označením:</i></p> <p>1) musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem k_s podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm)</p> <p>2) se pouze doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti z vnitřní strany obvodové stěny, posuzují se tyto konstrukce jako zcela otevřené plochy.</p> <p>3) konstrukce označené křížkem (*) viz. 9.1.3.</p>									