

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Vyhláška č. 246/2001 o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 08 04 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - výrobní objekty

ČSN 73 08 10 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - požadavky na požární odolnost
stavebních konstrukcí

ČSN 73 08 18 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 21 ed.2 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - požární odolnost stavebních
konstrukcí

ČSN 73 08 73 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - zásobování požární vodou

ČSN 73 08 75 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - navrhování EPS

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (R.Zoufal a kolektiv)

b) STRUČNÝ POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší novostavbu hasičské zbrojnice v obci Sobětkovice st.p.č.35, 43, 44/2, 44/4, 45/4, 266 k.ú.Sobětkovice u Klatov.

Projektová dokumentace řeší v objektu stání pro 2 zásahová vozidla a zázemí pro příslušníky požárního zboru.

Objekt je jednopodlažní.

Garáž je určena pro 2 automobily dobrovolných hasičů – nákladní a speciální automobily.

Dispozice objektu :

1.NP - garáž "1", garáž "2", sklad, úklid, WC, chodba, kancelář, šatna - m, šp.umývárna - m,
WC - m, WC - ž, umývárna - ž, šatna - ž - šp., šatna - ž, šatna - m, zádveří,
chodba, školící místnost, zádveří, předsíň WC - ž, WC - ž, předsíň WC - m,
WC - m, terasa I, terasa II

Konstrukce objektu jsou nchořlavé.

Objekt bude vytápěn ústředním vytápěním – plynovým závěsným kotlem o jmenovitém výkonu do 50 kW, kotel je umístěn v šatně ženy šp. 1.12. V souladu s požadavky ČSN 73 08 02 není nutné místnost s kotlem vyčleňovat do samostatného požárního úseku. Odkouření kotle je do komínového tělesa s odkouřením nad střešní konstrukci objektu.

Objekt bude řešený podle ČSN 73 08 04 (Radim Bochňák, FIRE-NX 1.2).
Podle ČSN 73 08 04, se jedná o garáže skupiny 2, garáže jednotlivé, vestavěné.
Podle ČSN 73 08 04 jsou garáže zařazeny do skupiny výrob a provozů 4.

Všechna podlaží jsou z hlediska požadavků ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 04 považována za nadzemní podlaží.

Příruční sklady nebudou posuzovány podle ČSN 73 08 45 – plocha skladu je menší než uvádí ČSN 73 08 45, čl. 4.1.

Popis konstrukcí:

svislé konstrukce	- obvodové konstrukce	- porobetonové zdivo tl. 500 mm
	- nosné konstrukce	- porobetonové zdivo tl. 300, 500 mm - železobetonové sloupy 500/1000 mm 500/2500 mm
stropní konstrukce výplně otvorů	- příčky	- porobetonové zdivo tl. 100, 150 mm
	- betonový strop panelový	
	- dveře dřevěné (plastové)	
	- okna dřevěná (plastová)	
podlahy	- vrata sekční	
	- keramická dlažba	
	- marmoleum	

e). POŽÁRNÍ ÚSEKY

N 1. 01 - garáž I, garáž II

N 1. 02 - sklad, úklid, WC, chodba, kancelář, šatna - m, šp.umývárna - m,
WC - m, WC - ž, umývárna - ž, šatna - ž - šp., šatna - ž, šatna - m,
zádveří, chodba, školící místnost, zádveří, předstíň WC - ž, WC - ž,
předstíň WC - m, WC - m, terasa I, terasa II

d). STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA

N 1. 01

POŽÁRNÍ RIZIKO

(viz. výpočtová část)

I. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

EKONOMICKÉ RIZIKO

$$P_1 = p_1 \times c \quad \text{je větší,} = 0,11$$

$$P_1 = 1,00 \quad \text{je větší,} = 0,11 - \text{vyhovuje}$$

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times 10^6 = 54,92$$

DIAGRAM I - vzájemný vztah indexů pravděpodobnosti rozšíření požáru a rozsahu škod - průsečík hodnot P_1 a P_2 leží pod křivkou -

$$S_{\max} = 3639,90 \text{ m}^2 \quad \text{plocha požárního úseku vyhovuje}$$

N 1. 02

POŽÁRNÍ RIZIKO

(viz. výpočtová část)

I. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

EKONOMICKÉ RIZIKO

$$P_1 = p_1 \times c \quad \text{je větší,} = 0,11$$

$$P_1 = 0,70 \quad \text{je větší,} = 0,11 - \text{vyhovuje}$$

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times 10^6 = 12,43$$

DIAGRAM I - vzájemný vztah indexů pravděpodobnosti rozšíření požáru a rozsahu škod - průsečík hodnot P_1 a P_2 leží pod křivkou -

$$S_{\max} = 37700,20 \text{ m}^2 \quad \text{plocha požárního úseku vyhovuje}$$

e). ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

N 1. 01

/ podle ČSN 73 08 04, tab.10 /

	požadovaná odolnost	skutečná odolnost
požární stěny	15 +	REI 120, REI 180
požární stropy	15 +	REI 60
požární uzávěry	15 DP 3	EW 15 (DP3)
obvodové stěny	15 +	REI 180
nosné konstrukce	15	REI 60, REI 180

požární stěny - porobetonové zdivo tl. 150 mm (podle Hodnoty požárních odolností podle Eurokódů, tab. 6.4.1.)

- požární odolnost 120 min - REI 120 (DP1)

- porobetonové zdivo tl. 300 mm (podle Hodnoty požárních odolností podle Eurokódů, tab. 6.4.2.)

- požární odolnost 180 min - REI 180 (DP1)

požární stropy - stropní panely plné PZD, tl. $d = 120 + 30 \text{ mm}$

- požární odolnost 60 min - REI 60(DP1)
- (ČSN 73 08 21, ed.2, tab.2., pol.1.3.b)

obvodová stěna - porobetonové zdivo tl. 500 mm (podle Hodnoty požárních odolností podle Eurokódů, tab. 6.4.2.)

- požární odolnost 180 min - REI 180 (DP1)

nosné konstrukce - porobetonové zdivo tl. 300, 500 mm (podle Hodnoty požárních odolností podle Eurokódů, tab. 6.4.2.)

- požární odolnost 180 min - REI 180 (DP1)
- stropní panely plné PZD, tl. $d = 120 + 30 \text{ mm}$
- požární odolnost 60 min - REI 60(DP1)
- (ČSN 73 08 21, ed.2, tab.2., pol.1.3.b)

požární pásy - od požárního pásu mezi požárními úseky (terasa I, terasa II) lze upustit v souladu s ČSN 73 08 04, čl. 9.6.6.b) obrázek 13.b) - na obou stranách požární stěny je prostor bez požárního rizika široký nejméně 1,5 m

požární dveře - mezi skladem a garáží II budou osazeny požární dveře

- požární odolnost 15 min - EW 15 (DP3) - C 2
- mezi chodbou a garáží II budou osazeny požární dveře
- požární odolnost 15 min - EW 15 (DP3) - C 2
- požární dveře budou osazeny do požárních zárubní, požární dveře budou vyhazeny samozavíračem (C2)

Stavební konstrukce vyhovují.

f). ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Všechny navržené stavební hmoty v interiéru jsou nehořlavé. Při požáru nebude docházet k odkapávání stavebních hmot ani ke vzniku toxických zplodin hoření.

g). ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

N 1. 01

Z požárního úseku garáže vede 1 nechráněná úniková cesta, která ústí do venkovního prostoru. V požárním úseku bude pouze příležitostná obsluha.

Doba evakuace	t_u	= 0,62 min	t_c	= 2,95 min
(viz. výpočtová část)	l_{\max}	= 93,30 m	l_{skut}	= 18,00 m
	u_{\min}	= 1,0 x 0,55 m	u_{skut}	= 1,5 x 0,55 m

Mezní délka, šířka i doba evakuace této nechráněné únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN 73 08 04 (viz. výpočtová část).

N 1. 02

Z požárního úseku vede z každého místa 1 nechráněná úniková cesta, která ústí do venkovního prostoru.

Úniková cesta začíná u vstupních dveří ze špinavé šatny mužů (1.07) a špinavé šatny ženy (1.12) a kanceláře (1.06) do chodby (1.05) v souladu s ČSN 73 08 04, čl.10.12.3. – jedná se o funkčně ucelenou skupinu místností určenou pro nejvýše 40 osob, s podlahovou plochou do 100 m², s největší vnitřní vzdáleností k východu do 15 m, v místnostech nejsou provozy skupiny 5. - 7.

V požárním úseku bude podle ČSN 73 08 18 - 74 osob.

Doba evakuace	t_u	= 1,61 min	t_c	= 2,50 min
(viz. výpočtová část)	l_{\max}	= 50,70 m	l_{skut}	= 15,00 m
	u_{\min}	= 1,0 x 0,55 m	u_{skut}	= 1,5 x 0,55 m

Mezní délka, šířka i doba evakuace této nechráněné únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN 73 08 04 (viz. výpočtová část).

Z každého místa únikové cesty musí být jasně vidět označené směry úniku. Směry úniku musí být zřetelně označeny podle ČSN 01 80 13, ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty vyhovují.

h). ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Severovýchodní pohled	
největší odstupová vzdálenost	0,30 m - 1,20 m
Jihozápadní pohled	
největší odstupová vzdálenost	1,25 m - 5,63m
Jihovýchodní pohled	
největší odstupová vzdálenost	0,28 m - 1,07 m
Severozápadní pohled	
největší odstupová vzdálenost	1,20 m

V souladu s vyhláškou 23/2008, příloha 6, C.1, C.3. musí být při užívání stavby udržován volný přístup ke všem hasicím přístrojům v objektu.

(Hasicí schopnost hasicího přístroje – 183 B – je uvedena na štítku každého hasicího přístroje) Hasicí přístroj bude zavěšen na zdi, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýš 1,5 m nad podlahou. Kontrola hasicího přístroje bude prováděna nejméně 1 x za rok a po každém použití. Jednou za 3 – 5 let by měl každý hasicí přístroj projít náročnější periodickou zkouškou. Kontrolu hasicích přístrojů mohou provádět jen osoby s odbornou kvalifikací, které vlastní doklad opravňující je k uvedeným činnostem.

1). ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Objekt bude vytápěn ústředním vytápěním – plynovým závěsným kotlem o jmenovitém výkonu do 50 kW, kotel je umístěn v šatně ženy šp. 1.12. V souladu s požadavky ČSN 73 08 02 není nutné místnost s kotlem vyčleňovat do samostatného požárního úseku. Odkouření kotle je do komínového tělesa s odkouřením nad střešní konstrukci objektu.

Bezpečná vzdálenost je v souladu s přílohou č.8. vyhlášky č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb od plynového kotle 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech.

Konstrukce komínu a kouřovodu je navržena ze stavebních výrobků třídy A1 v souladu s čl. 1 § 8 vyhlášky č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Vzdálenost stavební konstrukce od vnějšího povrchu pláště kouřovodu je v souladu s čl.2 § 8 vyhlášky č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb dána hodnotami, uvedených v ČSN EN 12391-1-Komíny-Provádění kovových komínů – část 1 – Komíny pro otevřené spotřebiče paliv. Tyto hodnoty jsou dodrženy.

Spalinové cesty budou provedeny a označeny v souladu s ČSN 73 42 01, a vyhlášky č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Rozvod elektro bude proveden dle požadavků elektráren a podle platných ČSN.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s protokolem o určení prostředí - prostředí určeno jako normální (podle ČSN 332000-7-701).

Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi mezi jednotlivými požárními úseky budou řádně utěsněny (požárním tmelem, pěnou). Jedná se o prostupy vody, kanalizace, elektroinstalace, topení a plynu.

Instalované odvětrávací potrubí má všechny prostupy v požárně dělicích konstrukcích do 40000 mm² a nejsou větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, vzájemná vzdálenost prostupů je větší než 500 mm – v souladu s ČSN 73 08 02, čl. 11.1.3. a ČSN 73 08 72, čl. 4.2.1.a) - není nutné osazovat požární klapky. Odvětrávací potrubí je vyústěno přes obvodovou zeď objektu, nebo přes střešní konstrukci. Odvětrávací potrubí je v souladu s ČSN 73 08 72 v nchořlavém provedení.

Garáž není nutné vybavovat detektory úniku plynu a účinným větráním podle vyhlášky 23/2008, §21, odst.2 - není určena pro parkování vozidel s pohonem na plynná paliva.

V požárním úseku jednotlivé garáže se mohou ukládat kapalné pohonné hmoty (nafta,benzin) v nerozbitných přenosných obalech v množství nejvýše 80 litrů na jedno stání vozidel skupiny 2 a 3 a nejvýše 20 l olejů na jedno stání kterékoliv skupiny v souladu s ČSN 73 08 04, čl. I.3.13. V těchto garážích může být u vozidel umístěna jedna sada pneumatik pro zimní či letní provoz.

m) ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽ. ODOLNOSTI STAVEBNÍCH HMOT A SNÍŽENÍ HORLAVOSTI STAV. HMOT

Zvláštní požadavky nejsou.

n) POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

Podle ČSN 73 08 75, čl. 4.2.1 a) až e) a čl. 4.2.2. čl.a) až e) není nutné stavbu zabezpečovat elektrickou požární signalizací.

V souladu s ČSN 73 08 04/Z2, čl. I.4.3 nemusí být garáž vybavena elektrickou požární signalizací. V souladu s ČSN 73 08 04/Z2, čl. I.4.4 nemusí být garáž vybavena SHZ a DHZ.

o) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Posuzovaný objekt bude vybaven výstražnými a zákazovými tabulkami podle ČSN 01 18 13 a ČSN ISO 38 64. Zejména je třeba označit v objektu hlavní vypínač el. proudu, el. zařízení a hlavní uzávěr vody a hlavní uzávěr plynu. Viditelně označený hlavní vypínač elektrické energie musí být v souladu s § 46 odst. 6) vyhl.č. 137/1998 Sb trvale přístupný. Hlavní uzávěr el. proudu bude na hranici pozemku investora.

V Klatovech 10. 8. 2020

Vypracoval: Ing. Luboš Fous
tel. 605 783 205
e-mail: lfous@centrum.cz



Zakázka : Hasičská zbrojnice Sobětice st.p.č.35, 43, 44/2,
44/4, 45/4, 266 k.ú.Sobětice u Klatov
Číslo : 01/08/2020
Investor : Město Klatovy, nám. Míru 62/I, 339 01 Klatovy
Zpracovatel : Ing.Luboš Fous, Puškinova 791, Klatovy IV, 33901

Stavební objekt : Sobětice u Klatov - hasičská zbrojnice
Požární výška nadzemní části h [m] = 0.00
Požární výška podzemní části h [m] =
Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DPl podle 5.7.1 a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pro[m2]	S[m2]
1.01.1	garáž "1"	0.0	62.6
1.01.2	garáž "2"	0.0	47.8
1.02	sklad	0.0	12.7
1.03	úklid	0.0	2.5
1.04	WC	0.0	2.6
1.05	chodba	0.0	15.5
1.06	kancelář	0.0	10.2
1.07	šatna-M šp.	0.0	6.0
1.08	umývárna-M	0.0	5.4
1.09	WC-M	0.0	2.9
1.10	WC-Ž	0.0	1.6
1.11	umývárna-Ž	0.0	4.7
1.12	šatna-Ž šp.	0.0	6.5
1.13	šatna-Ž	0.0	16.2
1.14	šatna-M	0.0	16.1
1.15	zádveři	0.0	3.1
1.16	chodba	0.0	9.1
1.17	školicí místnost	0.0	47.9
1.18	zádveři	0.0	4.0
1.19	předsiň WC-Ž	0.0	3.3
1.20	WC-Ž	0.0	5.8
1.21	předsiň WC-M	0.0	4.2
1.22	WC-M	0.0	4.7
T-01	terasa I	0.0	26.9
T-02	terasa II	0.0	60.6

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [22/2015]

n_{pn} = 1 n_{pp} = 0 n_p = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1. 01

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místnosti v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
1.01.1	1	garáž "1"	62.6	5.80	22.2	3.95
1.01.2	1	garáž "2"	47.8	5.80	18.0	4.50

T-01	1	terasa I	26.9	4.70	50.5	4.70
------	---	----------	------	------	------	------

č.m.	č.p.	Účel	pn	ps	k1	K
			kg.m-2			

1.01.1	1	garáž "1"	30.0	5.0	0.90	1.00
1.01.2	1	garáž "2"	30.0	5.0	0.90	1.00
T-01	1	terasa I	5.0	2.0	0.90	1.00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k3	Fo	F1	vv	vp	F2	TAU	TAUE	Tg
	kg.m-2			ml/2	kg.m-2.min-1	ml/2		min		oC

1.01.1	35.00	5.50	0.126	-	-	-	-	--	18.0	--
1.01.2	35.00	5.63	0.140	-	-	-	-	--	17.0	--
T-01	7.00	4.21	0.140	-	-	-	-	--	5.0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DPl podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnížší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m2]	-	137.29
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	-	137.29
Průměrná sv. výška	hs [m]	-	5.58
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		-	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		-	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		-	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	-	90.70
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	-	25.11
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	-	4.41
Požární zatížení	p [kg.m-2]	-	29.52
Součinitel	k3	-	5.29
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	-	726.57
{Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku}			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	-	0.140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		-	1.000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	-	15.5
Součinitel	k5	-	1.00
Součinitel	k6	-	1.0
Součinitel	k8	-	0.417
Součin	TAUe.k8 [min]	-	6.450

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2.00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	1.00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0.20
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	-	1.00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	-	54.92
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1455.97
Pomocná hodnota	Z =	7279.84

Koeficient: $k_1 \{k_5, k_6, k_7\} = 2.00$
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku $S_{max} [m^2] = 3639.90$

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 3 \{2.3\}$

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

Součin $TAU_{e,k8} [min] = 6.45$

SPB (podle hodnoty $TAU_{e,k8}$) – 1.

1 Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3)

v posledním nadzemním podlaží : 15+

2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch (viz 9.7)

v posledním nadzemním podlaží : 15/DP3

3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 15+||1)

5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

v posledním nadzemním podlaží : 15||1

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha $[m^2]$ připadající na 1 osobu = 137.3

Časový limit $t_e [min] = 2.95$

Skupina výrob a provozů : 4

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	t_u [min]	l_{max} [m]	l [m]	u_{min} [l=0.55 m]	u [m]	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
0	NÚC	2.50	0.62	93.3	18.0	1.0	1.5	10	250	S	rovina	Ano

Odstupy

Ekvivalentní doba $TAU_{e,k8} [min] = 16$

č.	1 [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p0} [m ²]	p_0 [%]	p_0^* [%]	$TAU_{e,k8}$ [min]	k_{l0}	k_{l1}	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d^* [m]
1	1.0	2.3	2	2	100	100	16	0.99	1.44	60.52	1.20	1.20
2	1.3	0.8	1	1	100	100	16	0.99	1.44	60.52	0.80	0.80
3	10.8	4.7	51	51	100	100	16	0.99	1.44	60.52	5.63	5.63

1 - severozápadní pohled

2 - jihozápadní pohled

3 - jihozápadní pohled-terasa I

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku $S [m^2] = 137.3$

Požární zatížení $p [kg.m^{-2}] = 29.5$

Součin $p.S = 4052.8$

Výška objektu $h [m] = 0.0$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
	od objektu	mezi sebou					
Hydrant	150	300	100	0.8	6.0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1. 02

Skupina výrob a provozů : 3

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
1.02	1	sklad	12.7	2.80	1.9	0.75
1.03	1	úklid	2.5	2.80	0.7	0.75
1.04	1	WC	2.6	2.80	0.7	0.75
1.05	1	chodba	15.5	2.80	2.3	2.30
1.06	1	kancelář	10.2	2.80	3.0	1.25
1.07	1	šatna-M šp.	6.0	2.80	0.0	0.00
1.08	1	umývárna-M	5.4	2.80	0.0	0.00
1.09	1	WC-M	2.9	2.80	0.0	0.00
1.10	1	WC-Ž	1.6	2.80	0.0	0.00
1.11	1	umývárna-Ž	4.7	2.80	0.0	0.00
1.12	1	šatna-Ž šp.	6.5	2.80	0.0	0.00
1.13	1	šatna-Ž	16.2	2.80	1.6	1.25
1.14	1	šatna-M	16.1	2.80	1.6	1.25
1.15	1	zádveří	3.1	2.80	3.9	2.30
1.16	1	chodba	9.1	2.80	6.9	2.30
1.17	1	školicí místnost	47.9	2.80	8.5	1.93
1.18	1	zádveří	4.0	2.80	3.2	2.30
1.19	1	předsíň WC-Ž	3.3	2.80	0.8	0.75
1.20	1	WC-Ž	5.8	2.80	0.8	0.75
1.21	1	předsíň WC-M	4.2	2.80	0.8	0.75
1.22	1	WC-M	4.7	2.80	0.8	0.75
T-02	1	terasa II	60.6	2.80	41.2	2.80

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	kl	K
1.02	1	sklad	60.0	5.0	0.90	1.00
1.03	1	úklid	40.0	5.0	0.90	1.00
1.04	1	WC	5.0	5.0	0.90	1.00
1.05	1	chodba	5.0	2.0	0.90	1.00
1.06	1	kancelář	40.0	5.0	0.90	1.00
1.07	1	šatna-M šp.	20.0	2.0	0.90	1.00
1.08	1	umývárna-M	5.0	2.0	0.90	1.00
1.09	1	WC-M	5.0	2.0	0.90	1.00
1.10	1	WC-Ž	5.0	2.0	0.90	1.00

1.11	1	umývárna-Ž	5.0	2.0	0.90	1.00
1.12	1	šatna-Ž šp.	20.0	2.0	0.90	1.00
1.13	1	šatna-Ž	50.0	5.0	0.90	1.00
1.14	1	šatna-M	50.0	5.0	0.90	1.00
1.15	1	zádveři	5.0	5.0	0.90	1.00
1.16	1	chodba	5.0	5.0	0.90	1.00
1.17	1	školicí místnost	20.0	5.0	0.90	1.00
1.18	1	zádveři	5.0	5.0	0.90	1.00
1.19	1	předsíň WC-Ž	5.0	5.0	0.90	1.00
1.20	1	WC-Ž	5.0	5.0	0.90	1.00
1.21	1	předsíň WC-M	5.0	5.0	0.90	1.00
1.22	1	WC-M	5.0	5.0	0.90	1.00
T-02	1	terasa II	5.0	2.0	0.90	1.00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k3	Fo	F1	vv	vp	F2	TAU	TAUE	Tg
	kg.m-2			ml/2	kg.m-2.min-1		ml/2	min		oC
1.02	65.00	21.16	0.006	-	-	-	-	---	14.0	---
1.03	45.00	106.79	0.005	-	-	-	-	---	2.0	---
1.04	10.00	101.93	0.005	-	-	-	-	---	0.0	---
1.05	10.00	17.38	0.013	-	-	-	-	---	2.0	---
1.06	45.00	26.38	0.012	-	-	-	-	---	7.0	---
1.07	25.00	45.08	0.005	-	-	-	-	---	3.0	---
1.08	10.00	49.47	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.09	10.00	91.53	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.10	10.00	170.32	0.005	-	-	-	-	---	0.0	---
1.11	10.00	57.38	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.12	25.00	41.40	0.005	-	-	-	-	---	3.0	---
1.13	55.00	16.61	0.006	-	-	-	-	---	15.0	---
1.14	55.00	16.71	0.006	-	-	-	-	---	15.0	---
1.15	10.00	86.53	0.022	-	-	-	-	---	0.0	---
1.16	10.00	29.44	0.039	-	-	-	-	---	1.0	---
1.17	25.00	5.61	0.044	-	-	-	-	---	15.0	---
1.18	10.00	67.95	0.018	-	-	-	-	---	1.0	---
1.19	10.00	80.81	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.20	10.00	46.64	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.21	10.00	64.53	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
1.22	10.00	57.62	0.005	-	-	-	-	---	1.0	---
T-02	10.00	4.44	0.140	-	-	-	-	---	6.0	---

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DPl podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	245.70
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	245.70
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	2.80
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	78.43
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	19.26
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	5.00

Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	24.26
Součinitel	k3	=	24.09
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	5920.20
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0.020
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1.000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	3.9
Součinitel	k5	=	1.00
Součinitel	k6	=	1.0
Součinitel	k8	=	0.417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	1.612

Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) =

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2.00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	0.70
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0.03
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	0.70
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	12.43
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1907.86
Pomocná hodnota	Z =	75400.39
Koeficient	k+ (k5,k6,k7) =	2.00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]	=	37700.20

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3 (2.6)

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

Součin TAUe.k8 [min] = 1.61

SPB (podle hodnoty TAUe.k8) = I.

1 Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3)

v posledním nadzemním podlaží : 15+

2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích(viz 9.7)

v posledním nadzemním podlaží : 15/DP3

3 Obvodové stěny(viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 15+1)

5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu (viz 9.8.1)

v posledním nadzemním podlaží : 15||1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. čí- v m2	Sou- nitel	Počet čl. osob 6.2
1.06	kancelář	10.2	0	1.1.1	5.0	0.00	2 Ne
1.13	šatna-Ž	16.2	15	16.1	0.0	1.35	20 Ne
1.14	šatna-M	16.2	15	16.1	0.0	1.35	20 Ne
1.17	školicí místnos	47.9	0	1.2	1.5	0.00	32 Ne

Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 74

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 3,3

Časový limit t_e [min] = 2,50

Skupina výrob a provozů : 3

č. Typ $t_{u,max}$ $t_{u,l,max}$ l u_{min} u E.s E.s,m Evak. Únik Vyhovuje ?
[min] [m] [l=0,55 m] [os]

0 NÚC 2.50 1.61 50.7 15.0 1.0 1.5 74 250 S rovina Ano

Odstupy

Ekvivalentní doba T_{All} [min] = 4

č.	l	h _u	S _p	S _{po}	po	po*	T _{au}	k10	k11	T	d	d*
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[min]			[kW.m ⁻²]	[m]	[m]
1	1.3	0.8	1	1	100	100	4	2.42	3.51	24.80	0.30	0.30
2	2.4	1.3	3	3	100	100	4	2.42	3.51	24.80	0.51	0.51
3	1.5	2.3	3	3	100	100	4	2.42	3.51	24.80	0.58	0.58
4	1.0	0.8	1	1	100	100	4	2.42	3.51	24.80	0.28	0.28
5	4.2	2.8	12	12	100	100	4	2.42	3.51	24.80	1.07	1.07
6	19.3	2.8	54	54	100	100	4	2.42	3.51	24.80	1.25	1.25

1 - severovýchodní pohled

2 - severovýchodní pohled

3 - severovýchodní pohled

4 - jihovýchodní pohled

5 - jihovýchodní pohled-terasa II

6 - jihozápadní pohled-terasa II

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m²] = 245,7

Požární zatížení p [kg.m⁻²] = 24,3

Součin p.S = 5960,7

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m ³	
Hydrant	150	300	100	0.8	6.0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)