

P R Í L O H A P O Ž I A R N O - T E C H N I C K É V Ý P O Č T Y

Požiarneho úseku: N1.01

V S T U P N Ě Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	s	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie
7 SPORT.HALA, HLADISKO	15.0	0.80	6.2	0.90	1250.47	10.00	áno
7a stroj. VZT /hala/	15.0	0.90	5.0	0.90	121.70	3.80	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet
Číslo Názov	m	m	m2	skupiny	otvorov
7 SPORT.HALA, HLADISKO	4.80	1.30	6.24	001	10
7 SPORT.HALA, HLADISKO	4.80	1.30	6.24	001	6
7 SPORT.HALA, HLADISKO	0.65	0.65	0.42	001	7
7 SPORT.HALA, HLADISKO	2.30	2.70	6.21	001	1
7 SPORT.HALA, HLADISKO	4.60	1.30	5.98	001	3
7 SPORT.HALA, HLADISKO	1.90	2.28	4.33	001	1
7a stroj. VZT /hala/	3.20	2.00	6.40	001	1
7a stroj. VZT /hala/	1.00	2.00	2.00	001	1

V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
7 SPORT.HALA, HLADISKO	15.0	0.80	6.2	0.90	21.2	0.83	1.233	21.70
7a stroj. VZT /hala/	15.0	0.90	5.0	0.90	20.0	0.90	1.233	22.20

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarneho úseku globálne
 Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarneho úseku

Výpočtové požiarne zataženie	pv =	21.715 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.835
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.233
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	1372.170 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	9.450 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	139.680 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.417 m

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Výpočtové požiarne zataženie PÚ	pv =	21.71
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.84
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	1

Počet podzemných podlaží stavby: n_{pp} = 0
 V PÚ je použitá EPS. Súčiniteľ cn1 = 1.30
 V PÚ je použité ZOTASH. Súčiniteľ cn3 = 1.50
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 920201-2
 Požiarneho úseku je v nadzemných podlažiach
 Požiarneho výška stavby: h_p = 0.00 m
 Dovolený počet podlaží PÚ z3 = 5 (STN 92 0201-1)
 Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	S _{max} [m2]
1. podlažie PÚ	1372.17	6993.05

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1: čl. 4.1.4 zväčšená súč. cn = 1.95

Stavebné konštrukcie

Výpočtové požiarne zataženie PÚ: 21.71 kg/m2
 Súčiniteľ a PÚ: 0.84
 Počet nadzemných podlaží stavby: 1
 Počet podzemných podlaží stavby: 0
 Konštrukčný celok: horľavý
 Požiarneho výška stavby: 0.00 m
 Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarneho odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c)	Požiarne steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	45/D1
3a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5a)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v podz. podl.	45/D1
5b)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v nadz. podlaž.	30
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadzem.pod	30
6	Nos.konstr.vnútri PÚ nezaistujúce stabilitu stavby	30/D3
7	Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist. stabilitu stavby	30
8	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--
10a2)	Požiarne deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b2)	Požiarne uzávery ostatných šachiet	30/D1
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Miesto posúdenia: SPORT.HALA (288 osob) +HLADISKO (194os.)
 Druh ÚC: Nechránená Súčiniteľ a PÚ = 0.84
 Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 482

súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 40.0 m
 Skutočný čas evakuácie tu = 2.34 min
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.21 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
 Počet únikových pruhov u = 9.0

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 40.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC lud = 48.2 m
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.21 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
 Počet únikových pruhov u = 6.0

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 40.0 m
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.21 min
 Min. poč. únik.pruhov umin = 5.5
 Skut.poč. únik. pruhov u = 6.0
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
 pre nevýrobný požiarne úsek N1.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 1372.17 m²
 Priemerné/sústredené požiarne zataženie 21.09 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 18.0 l/s = 1080 l/min. Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 32.4 m³, čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút. Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

PÚ: N1.01 Súčiniteľ a PÚ: 0.84

Pôdorysná plocha podlažia: 1372.17 m²

Mc: 30.50 kg Mcsk: 35.10 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00
Vodný	9.0	2	8.10
Snehový	5.0	1	3.00

Požiarne úsek: N1.02

V S T U P N Ě Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	s	hs	Požiarne	
Číslo	Názov	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	m ²	m	podlažie	
1	VSTUPNA HALA	15.0	0.80	5.0	0.90	41.86	2.70	áno
10	MIESTNOST CVICITELOV	50.0	1.00	2.0	0.90	9.68	2.70	áno
11	MIESTNOST CVICITELOV	50.0	1.00	2.0	0.90	9.68	2.70	áno

12	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	20.80	2.70	áno
13	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	11.22	2.70	áno
14	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	11.22	2.70	áno
15	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	20.91	2.70	áno
16	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	20.91	2.70	áno
17	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	11.19	2.70	áno
18	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	11.19	2.70	áno
19	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	19.88	2.70	áno
2	BUFET	30.0	1.20	2.0	0.90	15.12	2.70	áno
20	CHODBA VYSTUPNA	5.0	0.80	5.0	0.90	31.64	2.70	áno
21	VRATNICA, PRVA POMOC	40.0	1.00	5.0	0.90	8.68	2.70	áno
22	TECHN. MIESTNOST	25.0	0.80	5.0	0.90	9.18	2.70	áno
23	UPRATOVACKA	60.0	0.80	2.0	0.90	2.77	2.70	áno
24	WC ZAMESTNANCI	5.0	0.80	2.0	0.90	1.51	2.70	áno
25	PREDSIEN WC MUZI	5.0	0.80	2.0	0.90	4.84	2.70	áno
26	WC MUZI	5.0	0.80	5.0	0.90	8.96	2.70	áno
27	WC ZTP	5.0	0.80	2.0	0.90	4.30	2.70	áno
28	PREDSIEN WC ZENY	5.0	0.80	2.0	0.90	4.39	2.70	áno
29	WC ZENY	5.0	0.80	5.0	0.90	7.84	2.70	áno
3	CHODBA	5.0	0.80	2.0	0.90	4.40	2.70	áno
30	KLUBOVNA	30.0	1.10	5.0	0.90	30.80	2.70	áno
4	SKLAD	60.0	1.10	2.0	0.90	5.30	2.70	áno
5	PREDSIEN + WC	5.0	0.80	2.0	0.90	3.10	2.70	áno
6b	stroj.VZT /prístavba	15.0	0.90	2.0	0.90	8.70	2.70	áno
8	CHODBA NASTUPNA	5.0	0.80	5.0	0.90	46.45	2.70	áno
9	SKLAD NARADIA	100.0	0.90	2.0	0.90	22.61	2.70	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet	
Číslo	Názov	m	m ²	skupiny	otvorov	
1	VSTUPNA HALA	5.70	2.70	15.39	001	1
20	CHODBA VYSTUPNA	1.80	0.75	1.35	001	4
21	VRATNICA, PRVA POMOC	0.90	2.25	2.03	001	1
22	TECHN. MIESTNOST	1.80	0.75	1.35	001	1
26	WC MUZI	1.80	0.75	1.35	001	1
29	WC ZENY	1.80	0.75	1.35	001	1
30	KLUBOVNA	1.80	0.75	1.35	001	1
30	KLUBOVNA	0.90	2.25	2.03	001	2
8	CHODBA NASTUPNA	1.60	2.70	4.32	001	1

V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv	
Číslo	Názov	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	
1	VSTUPNA HALA	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	1.048	17.30
10	MIESTNOST CVICITELOV	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30
11	MIESTNOST CVICITELOV	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30
12	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30
13	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
14	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
15	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30
16	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30
17	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
18	UMYVAREN,SPRCHY,WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
19	SATNA /22x1,3=29osob	50.0	1.00	2.0	0.90	52.0	1.00	1.048	54.30

2	BUFET	30.0	1.20	2.0	0.90	32.0	1.18	1.048	39.60
20	CHODBA VYSTUPNA	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.048	8.90
21	VRATNICA, PRVA POMOC	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.048	46.60
22	TECHN. MIESTNOST	25.0	0.80	5.0	0.90	30.0	0.82	1.048	25.70
23	UPRATOVACKA	60.0	0.80	2.0	0.90	62.0	0.80	1.048	52.20
24	WC ZAMESTNANCI	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
25	PREDSTEN WC MUZI	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
26	WC MUZI	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.048	8.90
27	WC ZTP	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
28	PREDSTEN WC ZENY	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
29	WC ZENY	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.048	8.90
3	CHODBA	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
30	KLUBOVNA	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	1.048	39.30
4	SKLAD	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	1.048	71.10
5	PREDSTEN + WC	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.048	6.10
6b	stroj. VZT /prístavba	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	1.048	16.00
8	CHODBA NASTUPNA	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.048	8.90
9	SKLAD NARADIA	100.0	0.90	2.0	0.90	102.0	0.90	1.048	96.20

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarny úsek globálne
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Výpočtové požiarne zataženie	pv =	31.845 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.967
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.048
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	408.81 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.700 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	44.020 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.039 m

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Výpočtové požiarne zataženie PÚ	pv =	31.85
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.97
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	1
Počet podzemných podlaží stavby:	n _{pp} =	0
V PÚ je použitá EPS.	Súčiniteľ cn1 =	1.30
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 920201-2		
Požiarny úsek je v nadzemných podlažiach	Požiarňa výška stavby: hp =	0m
Dovolený počet podlaží PÚ z3 =	3 (STN 92 0201-1)	
Skutočný počet podlaží PÚ z =	1	

Podlažie	Skutočná plocha [m ²]	S _{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	408.81	3804.46

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1: čl. 4.1.4 zväčšená súč. cn = 1.30

Stavebné konštrukcie

Výpočtové požiarne zataženie PÚ:	31.85 kg/m ²	Súčiniteľ a PÚ:	0.97
Počet nadzemných podlaží stavby:	1	Počet podzemných podlaží stavby:	

0
Konštrukčný celok: horľavý Požiarňa výška stavby: 0.00
m
Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarňa odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c)	Požiarne steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach	45/D1
3a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach	30
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5a)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v podz. podl.	45/D1
5b)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v nadz. podlaž.	30
5c)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
6	Nos.konštr.vnútri PÚ nezaistujúce stabilitu stavby	30/D3
7	Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist. stabilitu stavby	30
8	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	--
10a2)	Požiarne deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b2)	Požiarne uzávery ostatných šachiet	30/D1
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT	30A

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Miesto posúdenia: PU N1.02 ZAZEMIE SPORTOVEJ HALY
Druh ÚC: Nechránená Súčiniteľ a PÚ = 0.971
Smer úniku: Po rovine Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 155
súčiniteľ s: 1.0 Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty	lu =	25.0 m
Skutočný čas evakuácie	tu =	1.49 min
Dovolený čas evakuácie tuď	=	2.79 min
Rýchlosť pohybu osôb	Vu =	30 m/min
Jednotková kapacita ÚP	Ku =	40 os/min
Počet únikových pruhov	u =	4.5

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty	=	25.0 m
Dovolená dĺžka ÚC	luď =	77.1 m
Dovolený čas evakuácie tuď	=	2.79 min
Rýchlosť pohybu osôb	Vu =	30 m/min
Jednotková kapacita ÚP	Ku =	40 os/min
Počet únikových pruhov	u =	4.5

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty	=	25.0 m
Dovolený čas evakuácie tuď	=	2.79 min
Min. poč. únik.pruhov	u _{min} =	2.0
Skut.poč. únik. pruhov	u =	4.5
Rýchlosť pohybu osôb	Vu =	30 m/min
Jednotková kapacita ÚP	Ku =	40 os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarne úsek N1.02

Skutočná pôdorysná plocha PŮ 408.81 m²
Priemerné/sústredené požiarne zataženie 31.41 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min. Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m³, čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút. Pre PŮ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

PŮ: N1.02 Súčiniteľ a PŮ: 0.97

Podlažie: 1. NP Pôdorysná plocha podlažia: 408.81 m²
Mc: 18.60 kg Mcsk: 21.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00
Snehový	5.0	1	3.00

Požiarne úsek: N1.03

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie
6a pl.kotolna nad 100kW	15.0	1.10	5.0	0.90	12.70	2.70	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet
Číslo Názov	m	m	m ²	skupiny	otvorov
6a pl.kotolna nad 100kW	1.10	2.20	2.42	001	1

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
6a pl.kotolna nad 100kW	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	0.636	13.40

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarne úsek globálne
Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek

Výpočtové požiarne zataženie pv = 13.351 kg/m²

Súčiniteľ horľavých látok a = 1.050
Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.636
Pôdorysná plocha požiarneho úseku s = 12.700 m²
Priemerná výška požiarneho úseku hs = 2.700 m
Plocha otvorov požiarneho úseku So = 2.420 m²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku ho = 2.200 m

Stavebné konštrukcie

Výpočtové požiarne zataženie PŮ: 13.35 kg/m² Súčiniteľ a PŮ: 1.05
Počet nadzemných podlaží stavby: 1 Počet podzemných podlaží stavby: 0
Konštrukčný celok: horľavý Požiarne výška stavby: 0.00 m
Stupeň požiarnej bezpečnosti PŮ: I

POŽIADAVKY NA STAV. KONŠTRUKCIE SÚ ROVNAKÉ AKO PRE POŽ.ÚSEK N1.01

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Miesto posúdenia: PLYNOVA KOTOLNA Druh ÚC: Nechránená
Súčiniteľ a PŮ = 1.050 Smer úniku: Po rovine
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10
súčiniteľ s: 1.0 Počet ÚC z PŮ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 5.0 m
Skutočný čas evakuácie tu = 0.38 min
Dovolený čas evakuácie tud = 2.53 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 1.0

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 5.0 m
Dovolená dĺžka ÚC lud = 91.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 2.53 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 1.0

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 5.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 2.53 min
Min. poč. únik.pruhov umin = 1.0
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.0
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarne úsek N1.03

Skutočná pôdorysná plocha PŮ 12.70 m²
Priemerné/sústredené požiarne zataženie 20.00 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min. Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m³, čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa čl. 3.4.2.a) STN 92 0400.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1 PÚ: N1.03

Pôdorysná plocha PÚ: 12.70 m² Súčiniteľ a PÚ: 1.05
 Navrhovaný hasiaci prístroj: 1 ks Práškový
 Min. povolená hm. HP: 6.0 kg Skut. hm. HP: 6.0 kg

Požiarny úsek: N1.04/N2

Požiarné riziko určené z tabuľky K.1 STN 92 0201-1

Položka v tabuľke K.1: 21

Výpočtové požiarné zataženie pv = 7.50 kg/m²
 Súčiniteľ horľavých látok a = 0.85

Počet nadzemných podlaží stavby: 2
 Počet podzemných podlaží stavby: 0
 Konštrukčný celok: horľavý
 Požiarna výška stavby: 3.00 m
 Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
 pre nevýrobný požiarny úsek N1.04/N2

Požiarny úsek je bez požiarného rizika.

Potreba požiarnej vody sa v súlade s čl. 3.4.1a) STN 92 0400
 N E U R Č U J E .

Požiarny úsek: N2.01

V S T U P N Ě Ú D A J E

Priestor Číslo Názov	pn kg/m ²	an	ps kg/m ²	as	s m ²	hs m	Požiarné podlažie
1.2 chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	53.74	2.74	áno
1.3 ucebna (PO=27 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	57.28	2.90	áno
1.4 ucebna (PO=33 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	65.46	2.90	áno
1.5 ucebna (PO=29 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	57.28	2.90	áno
1.6 ucebna (PO=33 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	66.11	2.90	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m ²	Číslo skupiny	Počet otvorov
1.3 ucebna (PO=27 osob)	1.80	1.50	2.70	001	2
1.3 ucebna (PO=27 osob)	0.90	2.25	2.03	001	1
1.4 ucebna (PO=33 osob)	1.80	1.50	2.70	001	3
1.5 ucebna (PO=29 osob)	1.80	1.50	2.70	001	2
1.5 ucebna (PO=29 osob)	0.90	2.25	2.03	001	1

1.6 ucebna (PO=33 osob) 1.80 1.50 2.70 001 3

V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y

Priestor Číslo Názov	pn kg/m ²	an	ps kg/m ²	as	p kg/m ²	a	b	pv kg/m ²
1.2 chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	1.118	11.50
1.3 ucebna (PO=27 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	1.118	45.30
1.4 ucebna (PO=33 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	1.118	45.30
1.5 ucebna (PO=29 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	1.118	45.30
1.6 ucebna (PO=33 osob)	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	1.118	45.30

Zvolené podmienky výpočtu požiarného rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarny úsek globálne
 Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Výpočtové požiarné zataženie pv = 39.241 kg/m²
 Súčiniteľ horľavých látok a = 0.898
 Súčiniteľ stavebných podmienok b = 1.118
 Pôdorysná plocha požiarného úseku s = 299.870 m²
 Priemerná výška požiarného úseku hs = 2.871 m
 Plocha otvorov požiarného úseku So = 31.060 m²
 Priemerná výška otvorov požiarného úseku ho = 1.596 m

Počet nadzemných podlaží stavby: 2
 Počet podzemných podlaží stavby: 0
 Konštrukčný celok: horľavý
 Požiarna výška stavby: 3.20 m
 Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1c)	Požiarné steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2c)	Požiarné uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzem. podl.	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	30
6	Nos.konstr.vnútri PÚ nezaistujúce stabilitu stavby	45/D2
7	Nosné konštrukcie mimo PÚ zaist. stabilitu stavby	30
9	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	30/D3
10a2)	Požiarné deliace konštrukcie ostatných šachiet	30/D1
10b2)	Požiarné uzávery ostatných šachiet	30/D1
11a)	Požiarné steny jednopodlažných stavieb	45/D1
11b)	Požiarné uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	30/D2
11c)	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch 1-podl.stav.	30/D1
	Požiarné klapky a chránené potrubia VZT	30A

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST

Miesto posúdenia: 2np Druh ÚC: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.898 Smer úniku: Po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 120 súčiniteľ s:
1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna Dovoľený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 16.5 m
Skutočný čas evakuácie tu = 1.55 min
Dovoľený čas evakuácie tud = 1.71 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 3.0

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 16.5 m
Dovoľená dĺžka ÚC lud = 21.2 m
Dovoľený čas evakuácie tud = 1.71 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 3.0

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 16.5 m
Dovoľený čas evakuácie tud = 1.71 min
Min. poč. únik.pruhov umin = 2.5
Skut.poč. únik. pruhov u = 3.0
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

=====
Miesto posúdenia: 2np - po schodisku Čchúc k východu von
Druh ÚC: Čiastočne chránená podľa § 51 ods.4) písm.a)
Smer úniku: Po schodoch dole Sklon schodiskového ramena = 30 st.
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 120 súčiniteľ s: 1.0
Počet ÚC z PÚ: Jedna Dovoľený počet unikajúcich osôb E*s = 150

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty lu = 21.0 m
Skutočný čas evakuácie tu = 2.17 min
Dovoľený čas evakuácie tud = 4.00 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min
Počet únikových pruhov u = 3.0

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m
Dovoľená dĺžka ÚC lud = 66.7 m
Dovoľený čas evakuácie tud = 4.00 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min
Počet únikových pruhov u = 3.0

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m
Dovoľený čas evakuácie tud = 4.00 min
Min. poč. únik.pruhov umin = 1.5
Skut.poč. únik. pruhov u = 3.0
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min

=====
ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarový úsek N2.01
=====

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 299.87 m²
Priemerné/sústredené požiarne zataženie 39.09 kg/m²

=====
Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min. Kapacita vodného zdroja
musí byť minimálne 21.6 m³, čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
=====

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1 PÚ: N2.01 Súčiniteľ a PÚ:

0.90
Podlažie: 2. NP Pôdorysná plocha podlažia: 299.87 m²
Mc: 14.80 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI podľa STN 92 0201-4 Nevýrobné stavby

pož.úsek N1.01

Výpočtové požiarne zataženie : 21.715 kg/m²
Konštrukčný celok je horlavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2
Bočná fasáda (vstup do haly z nádvoría) -celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 18.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 36.8 m
Výška požiarneho úseku : 6.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Bočná fasáda (vstup do haly z nádvoría) -posúdenie otvory jednotlivo
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 4.8 m
Výška požiarneho úseku : 1.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 2.3 m
Výška požiarneho úseku : 2.7 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.9 m *****

Bočná fasáda 2 -celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 26.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 48.2 m
Výška požiarneho úseku : 5.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *****

Bočná fasáda 2 -posúdenie otvory jednotlivo
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 4.8 m
Výška požiarneho úseku : 1.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m *****

Predná fasáda -celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 24.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 6.0 m
Výška požiarneho úseku : 7.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.8 m *****

Predná fasáda - posúdenie otvory jednotlivo
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 4.6 m
Výška požiarneho úseku : 1.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m *****

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.9 m
Výška požiarneho úseku : 2.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m *****
Zadná fasáda (strojovňa VZT)-celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 4.2 m
Výška požiarneho úseku : 3.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.6 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 27.5 m
Výška požiarneho úseku : 3.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.1 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 9.2 m
Výška požiarneho úseku : 3.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.6 m *****

pož.úsek N1.02

Výpočtové požiarne zataženie : 31.85 kg/m2
Konštrukčný celok je horlavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2
Predná strana - celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 36.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 44.9 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.8 m *****
Predná strana - posúdenie otvory jednotlivu
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 0.8 m
Výška požiarneho úseku : 2.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.8 m
Výška požiarneho úseku : 0.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 0.9 m
Výška požiarneho úseku : 2.3 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.7 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 5.5 m
Výška požiarneho úseku : 2.7 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.8 m *****
Bočná strana - celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 17.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 17.0 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.2 m *****
Bočná strana - posúdenie otvory jednotlivu
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 2.5 m
Výška požiarneho úseku : 2.7 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.3 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.8 m
Výška požiarneho úseku : 0.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *****
Zadná strana - celkové posúdenie

Percento požiarne otvorených plôch : 8.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 24.8 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****
Zadná strana - posúdenie otvory jednotlivu
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.8 m
Výška požiarneho úseku : 0.8 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *****

pož.úsek N1.03

Výpočtové požiarne zataženie : 13.35 kg/m2
Konštrukčný celok je horlavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2
Bočná strana - celkové posúdenie
Percento požiarne otvorených plôch : 20.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 5.5 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.9 m *****
Bočná strana 2 - posúdenie otvory jednotlivu
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.1 m
Výška požiarneho úseku : 2.2 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.9 m *****

pož.úsek N2.01

Výpočtové požiarne zataženie : 39.2 kg/m2
Konštrukčný celok je horlavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2
Percento požiarne otvorených plôch : 28.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 19.5 m
Výška požiarneho úseku : 2.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 0.9 m
Výška požiarneho úseku : 2.2 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.8 m *****
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 1.8 m
Výška požiarneho úseku : 1.5 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****
=====

P R Í L O H A P B S

Výpočty protipožiarnej bezpečnosti navrhovanej stavby sú prevedené v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 a platných STN 92 0201- 1 až 4, STN 73 0872, STN 92 0400, STN 92 0202-1 a iných noriem a nariadení z PO.
