

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

„Chráněné bydlení a sociálně terapeutická dílna“

SKUTEČNÉ  
PROVEDENÍ

Investor : Město Domažlice, Náměstí Míru 1, 344 20 Domažlice  
Místo stavby : Domažlice  
Stupeň : Dokumentace stavebního povolení  
Zpracovatel : Ing. Myslíková Jaroslava, Božkovská 56, 326 00 Plzeň  
tel./fax. 377 445 620, mob.723 715 537  
Datum zpracování: 7. 12. 2009



6 3.3

# POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

## 1. Úvod

Posouzení je provedeno na rekonstrukci a přístavbu stávajícího objektu kuchyně v bývalém areálu kasáren v Domažlicích. Původní využití objektu bylo jako hospodářský objekt. Byl postaven před r. 1975, nebyl posuzován podle ČSN 730802.

Po rekonstrukci bude objekt dvoupodlažní – 1.NP a podkroví. Bude vybudované nové vnitřní schodiště a svislá plošina pro ZTP osoby spojující obě podlaží. Plošina bude připojena na náhradní zdroj – UPS. Náhradní zdroj bude umístěn v samostatné místnosti pod schodištěm, která tvoří samostatný požární úsek. Objekt bude využíván handicapovanými osobami. V 1.NP bude umístěna chráněná dílna se sociálním zařízením a kanceláří přístupná bezbariérově. Dílna má navrženy dva vstupy z venkovního prostoru. V podkroví budou umístěny prostory pro bydlení 6 osob s omezenou schopností pohybu a 1 opatrovníka. Mohou zde být ubytovány osoby s tělesným postižením nebo částečným duševním postižením. Byt má společnou velkou předsiň a je rozdělen na bydlení postižených a odděleně pro osobu dohledu. Úniková cesta z podkroví vede po schodech dolů, pro tělesně postižené osoby plošinou, která je napojena na náhradní zdroj. Schodišťový prostor ve kterém je plošina umístěna je navržen jako chráněná úniková cesta typu A větraná otvíravými okny.

Dílna může být rovněž využívána pro mimoškolní aktivity žáků základní školy. Nebude provozována současně pro postižené osoby a školáky.

Objekt bude rozdělen na požární úseky – chráněná dílna, byt, schodišťový prostor a místnost náhradního zdroje.

Stávající objekt je zděný z plných cihel se stropem z cihelné klenby nad 1.NP. Střecha je tvořená dřevěným krovem taškovou krytinou. Bude vyžděna přístavba z tvárnice porotherm se skládaným nehořlavým stropem. Budou provedeny opravy a doplnění krovu, bude provedena výměna taškové krytiny. Podkroví se zateplí rohoží z minerální vlny a osadí se sádkartonové podhledy s požární odolností EI30. Provedou se nové dělicí příčky vyžděné a sádkartonové. Položí se nové podlahy. Osadí se štítová a střešní okna. V přízemí se vybuduje nové sociální zařízení, kancelář a kuchyňka. Provedou se opravy omítek a položí se nová podlaha.

Vybuduje se nové ŽB schodiště, osadí se zdvihací plošina pro osoby ZTP. Pod schodištěm bude umístěn v oddělené místnosti náhradní zdroj - UPS pro náhradní napájení plošiny po dobu 15 min. Přepnutí na náhradní zdroj je samočinné.

Objekt bude zateplen kontaktním fasádním systémem z polystyrenu tl. 100 mm a tenkovrstvou omítkou.

Okna budou plastová, dveře dřevěné.

Podlahové krytiny budou provedeny z keramické dlažby.

Vytápění objektu je plynovým kotlíkem o výkonu cca 27 kW, umístěným v bytě v komoře. Kotlík slouží současně pro přípravu TUV. Jedná se o spotřebič, který není posuzován podle ČSN 070703.

Bude položena nová plynová přípojka, která bude přivedena ke kotli. HUP a plynoměr je umístěn v nise na fasádě.

Nucené větrání bude osazeno v jednotlivých sociálních zařízeních s odtahem nad střechu objektu.

Hlavní vypínač elektrické energie je navržen u vstupu do objektu.

Vnější požární voda je zajištěna z podzemních hydrantů DN80 osazených na městském vodovodním řádu DN100.

V předsíni bytu bude osazeno čidlo kouře podle vyhl.23/2008Sb.

### **Použité podklady :**

Projektová dokumentace pro stavební povolení

Koordinační situace stavby se sítěmi

Vyhl. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu stát. pož. dozoru

Vyhl. č.23/2008 Sb.

ČSN 73 08 02 Nevýrobní objekty a další související normy a předpisy

ČSN 73 08 33 – Budovy pro bydlení a ubytování

## **2. Požární posouzení**

**Posouzení je provedeno podle ČSN 730802.**

**Ubytovací část je posouzena podle ČSN 730833.**

Podle ČSN 730834 se jedná o změnu staveb skupiny III – s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti.

Nosné a požárně dělící konstrukce jsou v 1.NP nehořlavé, v podkroví smíšené.

Požární výška objektu  $h = 4,3$  m

Objekt je rozdělen na požární úseky.

### **Rozdělení na požární úseky :**

**N1.01 – chráněná dílna**

**N1.02 – chráněná úniková cesta A**

**N1.03 – náhradní zdroj**

**N2.01 – byt**

### **Stupeň požární bezpečnosti pro požární úseky :**

**N1.01 – chráněná dílna**

**II.SPB**

**N1.02 – chráněná úniková cesta A**

úsek bez pož.rizika **I.SPB**

**N1.03 – náhradní zdroj**

úsek bez pož.rizika **I.SPB**

**N2.01 – byt**

**III.SPB**

Stupně požární bezpečnosti jsou stanoveny výpočtem.

Posouzení N2.01 – byt podle ČSN 730833:

V podkroví je umístěn byt a komora. Požární úsek je posouzen podle požadavků pro budovy skupiny OB2. Jedná se o ucelený byt velikosti 185,50 m<sup>2</sup>.

Vstupní dveře z obytných místností do předsíně a na schodiště se musí otvírat ve směru úniku, ven z bytu. Podle ČSN 730833 čl. 4.3.7. nemusí být dveře opatřeny samozavíračem.

Svislá plošina u schodiště není evakuačním výtahem, výška objektu je < 45 m.

Pro ubytovací část je uvažováno  $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$  podle ČSN 730833 čl. 4.1.2.

## 2.1. Odolnosti stavebních konstrukcí

### Požadovaná požární odolnost konstrukcí pro II.SPB

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích	: 30+	REI30-DP1
v posledním nadzemním podlaží	: 15+	REI15-DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích	: 15DP3	EI15-DP3-C
v posledním nadzemním podlaží	: 15DP3	EI15-DP3-C

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30+	REW30-DP1
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posl. NP	: 15+	REW15-DP1

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

	: 15	
5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
v posledním nadzemním podlaží	: 15	R15

### Požadovaná požární odolnost konstrukcí pro III.SPB ( byt, komora )

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v posledním nadzemním podlaží	: 30+	REI30-DP1, EI30-DP1
-------------------------------	-------	---------------------

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v posledním nadzemním podlaží	: 15DP3	EI15-C
-------------------------------	---------	--------

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posl.NP	: 30+	REI30
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+	REW30

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

	: 30	R30
--	------	-----

### Skutečná odolnost stavebních konstrukcí

zdivo z plných cihel 500 mm .....	REI 240-DP1
zdivo z porothermu 400 mm .....	REI 240-DP1
stěna z porobetonových příčekvek 150 mm.....	REI 120-DP1
klenba z plných cihel zatížená 150 mm .....	REI180-DP1
skládaná strop porotherm tl. 250 mm .....	REI240-DP1
podhled sádkartonový z desek GKB 15 mm ....	EI30-DP1
+ izolace z minerální vlny 260 mm	
dveře požární dřevěné vnitřní.....	EI30 – DP3-C2

**Požadavky na odolnost stavebních konstrukcí jsou splněny v celém objektu pro stupeň III.SPB.**

**Požární pásy nemusí být dodrženy.**

### 2.2. Posouzení zateplení obvodových stěn

*Posouzení požární otevřenosti zateplení obvodové stěny:*

Polystyren tl. 100 mm - hmotnost  $25 \times 0,1 = 2,5 \text{ kg/m}^2$

$Q = 2,5 \cdot 39 = 97,5 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$

**Podle ČSN 730802 čl. 8.4.5. není obvodová stěna požárně otevřenou plochou.**

*Zateplení stěn:*

**Požární posouzení je provedeno podle ČSN 730802 čl. 8.4.11.**

Požární výška objektu je  $4,3 \text{ m} < 12 \text{ m}$ .

**Podle ČSN 730802 čl. 8.4.11. nejsou na dodatečné zateplení stěn kladeny žádné zvláštní požadavky.**

Na zateplení je použit materiál třídy reakce na oheň E - fasádní polystyren.

Povrchová vrstva je tvořena tenkovrstvou omítkou, která má  $i_s = 0$ .

### 2.3. Prostupy potrubí

Posouzení je provedeno podle ČSN 730802 a ČSN 730810.

*Prostup plynovodu :*

Jedná se o rozvody hořlavé látky v nehořlavém potrubí ( tř. reakce na oheň A1 ).

Prostup musí být zaplněn materiálem stěny až k potrubí podle ČSN 730810 čl.6.2.1. Pozn.

Ocelové potrubí : plyn DN 32  
Plocha potrubí je  $803 \text{ mm}^2 < 15000 \text{ mm}^2$

Potrubí může podle ČSN 730802 čl. 11.1.2a) prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření.

#### *Prostupy kanalizace:*

Potrubí kanalizace je provedeno z plastu a prostupuje do sousedních požárních úseků. Průměr potrubí je 100 mm, souběžně jsou vedena další potrubí vody z plastu.

Na svislém stoupacím potrubí musí být osazeny požárně zpěnitelné manžety.

Jednotlivé rozvody mohou prostupovat bez požárních manžet. Prostup musí být zaplněn materiálem stěny až k povrchu potrubí podle ČSN 730810 čl.6.2.1. Pozn.

#### *Prostupy vody a topné vody:*

Rozvody vody jsou provedeny v plastu a prostupují do sousedních požárních úseků. Průměr potrubí je 20 mm, souběžně je vedeno stoupací potrubí kanalizace z plastu.

Prostupy požárním stropem budou opatřeny požární manžetou.

Topná voda je vedena ocelovým nebo měděným potrubím spojovací chodbou. Jedná se o potrubí materiálu A1, které se nemusí požárně chránit. V místě prostupu požární stěnou bude vstup zaplněn nehořlavým materiálem stěny ( zdivo, malta ) až k povrchu potrubí podle ČSN 730810 čl.6.2.1. Pozn.

#### *Prostupy VZT potrubí :*

Potrubí VZT je ocelové a prostupuje do sousedních požárních úseků stropem. Průměr potrubí je 120 mm. V místě prostupu požárním stropem bude vstup zaplněn nehořlavým materiálem stěny ( zdivo, malta ) až k povrchu potrubí podle ČSN 730810 čl.6.2.1. Pozn.

#### *Prostupy kabelů :*

Hlavní trasa kabelů je vedena v drážce ve zdi uzavřena v konstrukci. Nemusí být osazena požární přepážka.

Jednotlivé přípojovací kabely na prostupu stěnami mají hmotnost hořlavé izolace  $< 1 \text{ kg/m}^2$ .

Mohou prostupovat stěnami bez požárních úprav. Tyto trasy budou utěsněny dozděním a maltou až ke kabelům v celé tl. konstrukce podle ČSN 730810 čl.6.2.1. Pozn.

Pokud při stavbě bude vedena v některém místě trasa kabelů o hmotnosti hořlavé izolace všech prostupujících kabelů  $> 1 \text{ kg/m}^2$ , bude vstup utěsněn požární přepážkou s odolností EI45.

Prostupy instalací požárními stěnami nesmí být zapěněny hořlavou montážní pěnou.

## **2.4. Odstupové vzdálenosti**

Jsou posouzeny kolem okenních otvorů a dveří ve štítech.

### N1.01 – chráněná dílna

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 37,3$

č.	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	23,6	3,4	80	14	20	37	0,61	0,89	98,27	0,61	podélná stěna
2	27,8	3,4	94	18	20	37	0,61	0,89	98,27	0,61	podélná stěna
3	11,7	3,4	40	2	20	37	0,61	0,89	98,27	0,60	štítová stěna

### N1.03 – náhradní zdroj

Je bez požárně otevřených ploch.

### N2.01 – byt

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p <sub>v</sub> [kg.m-2]	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	I [kW.m-2]	k <sub>10</sub>	k <sub>11</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	
50,0	27,8	2,50	114,11	0,53	0,76	20	0,90	střešní okna-podélná
50,0	23,6	2,50	114,11	0,53	0,76	20	0,90	střešní okna-podélná
50,0	11,4	2,50	114,11	0,53	0,76	20	0,89	štítová stěna

Odstupové vzdálenosti jsou dodrženy.

Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku.

## 2.5. Únikové cesty

Objekt bude využíván osobami s omezenou schopností pohybu. Jedná se o osoby postižené tělesně nebo mentálně.

Pro mimoškolní aktivity bude dílna využívána žáky 2-9 třídy, jedná se o osoby schopné samostatného pohybu v počtu do 30 osob.

Tyto skupiny osob budou dílnu využívat v rozdílném čase, ne současně.

Posouzení únikových cest je provedeno pro obě možnosti.

### N1.01 – chráněná dílna

Z dílny vedou 2 NUC po rovině. Jedná se o současnou evakuaci.

Obsazení osobami v chráněné dílně: osoby schopné samostatného pohybu 4  
osoby neschopné samostatného pohybu 26  
( výpočet je proveden podle ČSN 730818 tab.1, pol. 8.1.2a )

žáci školy  $30 \cdot 1,3 = 39$  osob

( počet stanoven počtem osob z projektu )

Pro výpočet šířky únikových cest je použit koeficient  $s_1 = 1$  a  $s_2 = 1,5$ .

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,4  
 Doba evakuace  $t_u$  [min] = 0,8  
 Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$   
 $t_u < t_e$

e.	č.p.	Typ	$t_u$ [min]	$l, \max$ [m]	$l$	$u, \min$ [ $l=0.55$ m]	$u$	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	0,8	41,2	11,0	1,0	1,5	31	109	S	rov.	Ano invalidi
2	1	NÚC	0,8	41,2	11,0	1,0	1,5	30	109	S	rov.	Ano škola

Šířka dveří na únikové cestě se požaduje min. 550 mm. Skutečná šířka je 1000 mm.

Všechny vnitřní požární dveře z dílny musí být otvíravé ve směru úniku. Na dveřích do CHÚC A bude osazen samozavírač.

Na únikové cestě v dílně nemusí být osazeno nouzové osvětlení.

Největší délka NUC je 11 m, max. povolená délka je cca 41,2 m.

#### N1.02 – chráněná úniková cesta A

CHÚC A je prostorem bez požárního rizika. Je větraná otvíravými okny o ploše 2,25 m<sup>2</sup>, požaduje se velikost min. 1,5 m<sup>2</sup>. Strop nad CHÚC A je druhu DP1.

Šířka schodiště je 1100 mm.

Dveře ústící do CHÚC A jsou opatřeny samozavíračem, s výjimkou dveří z bytu.

Bude osazeno nouzové osvětlení funkční po dobu 15 min.

#### Výpočet požárního rizika:

$p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 5,00  
 $a_n$  = 0,800  
 $a$  = 0,800  
 $b$  = 0,718  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 2,87 < 7,5 kg/m<sup>2</sup>

V prostoru CHÚC A je umístěna plošina pro ZTP osoby. Plošina je určena pro dopravu tělesně postižených osob na vozíku do 1.NP. V případě požáru je v objektu pouze 1 osoba, která může pomáhat postiženým osobám s evakuací. Evakuace postižených osob je možná po schodech pouze obtížně. Z těchto důvodů je zajištěna dodávka elektrické energie pro plošinu ze dvou nezávislých zdrojů – ze sítě a z náhradního zdroje UPS. Potřebná doba zajištěné funkčnosti UPS pro evakuaci osob z 1.NP je 15 min.

Konstrukce plošiny jsou nehořlavé. Napájecí kabely volně vedené musí být v provedení podle ČSN 730802 čl. 12.9.2. ( podle ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

Plošina není hodnocena jako evakuační výtah, podle ČSN 730802 čl. 9.6.4. se evakuační výtah nepožaduje.



### N1.03 – náhradní zdroj

Z úseku vede 1 úniková cesta chráněnou únikovou cestou. Délka únikové cesty je cca 5 m, šířka dveří je 1000 mm.

Min. požadovaná šířka je 550 mm, max. délka je 30 m.

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,6  
Doba evakuace  $t_u$  [min] = 0,2  
 $t_u < t_e$

e.	č.p.	Typ	$t_u$ [min]	$l, \max$ [m]	$l$	$u, \min$ [1=0.55 m]	$u$	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	0,2	30,0	5,0	1,0	1,5	3	70	S	rov.	Ano

### N2.01 – byt

Z úseku vede 1 NUC po rovině do CHÚC A a dolů plošinou pro ZTP osoby. Podesta CHÚC A umožňuje dočasné stání 3 vozíčkářů po dobu postupné evakuace plošinou – vel. 1,9x3,6 m.

Osoba dohledu využije únik po schodech.

Délka únikové cesty je cca 13 m po rovině, šířka dveří je 900 mm.

Doba úniku  $t_u = t_p + t_{u1}$

Plošinou : rychlost plošiny je 0,15 m/s  
doba 1 jízdy  $2 \times 27 = 54$  s, nástup a výstup osob 6 s, otevření a zavření 18 s  
kapacita 1 osoba, tj. doba jízdy  $t_1 = 78$  s  
 $t_p = 6 \times 78 = 468$  s = 7,8 min.

Po rovině :  $t_{u1} = 0,5$  min. ( NUC )

Doba úniku celkem = 8,3 min.

Posouzení doby evakuace po NUC v bytem:

Doba úniku  $t_u = 0,5$  min.

Ohrožení osob  $t_e = 2,4$  min.  $> 0,5$  min.

**Podmínky evakuace z podkroví vyhovují požadavkům ČSN 730802.**

## 2.6. Zásobování požární vodou

**Vnitřní požární voda :**

N1.01 – chráněná dílna

$S$  [m<sup>2</sup>] = 231,20

$p$  [kg.m-2] = 38,33

Součin  $p.S = 8861,0 < 9000$

Pro požární úsek se nepožaduje vnitřní požární voda podle čl. 4.4 b)1).

N1.03 – náhradní zdroj

$S [m^2] = 4,0$

$p [kg.m^{-2}] = 12,0$

Součin  $p.S = 48,0 < 9000$

N2.01 – byt

V požárním úseku pro ubytování je 7 osob.

Vnitřní odběrní místa se nepožadují pro ubytovací část objektu, kde počet ubytovaných osob je  $< 20$  osob.

**Vnitřní požární voda se v objektu nepožaduje.**

**Vnější požární voda :**

je zajištěna podzemními hydranty DN80 osazenými na městském vodovodním řádu DN100 v přilehlých komunikacích. Požadavky na max. vzdálenosti jsou splněny.

Požadavky na vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m]		DN mm	v m.s <sup>-1</sup>	Q l.s <sup>-1</sup>	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
	od objektu	mezi sebou					
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

**Požadavky na zásobování požární vodou jsou splněny.**

## 2.6. Přenosné hasicí přístroje

N1.01 – chráněná dílna

- 3 ks práškový 6 kg - has. schopnost 63A

N1.03 – náhradní zdroj

- úsek bez rizika – společný s dílnou

N2.01 – byt

- nepožaduje se pro byty

## 2.7. Vzduchotechnika

Nucené větrání je osazeno na sociálním zařízení. Odtah je řešen vždy společným sběrným potrubím vyústěným nad střechu domu. Průměr potrubí je 120 mm, plocha potrubí 200,1 cm<sup>2</sup>  $< 400$  cm<sup>2</sup>.

Potrubí prochází sousedním požárním úsekem přes strop. Nemusí být provedena žádná požární opatření, nemusí být osazeny požární klapky ani požární izolace.

**Jsou splněny požadavky ČSN 730872.**

## **2.9. Požárně bezpečnostní zařízení**

### **2.9.1. Elektrická požární signalizace**

EPS pro obytnou část se nepožaduje.

Ostatní požární úseky jsou posouzeny podle ČSN 730875.

#### **N1.01 – chráněná dílna**

$$N = (1,2 \cdot 0,98 + 1,1 \cdot 0,9) \cdot 1 = 2,17 < 3$$

#### **N1.03 – náhradní zdroj**

$$N = (1,2 \cdot 0,9 + 0,9 \cdot 0,9) \cdot 1,1 = 2,1 < 3$$

**Elektrická požární signalizace se nepožaduje.**

#### **Nouzové osvětlení**

Je osazeno v chráněné únikové cestě s dobou činnosti min. 15 min.

Nad únikovými dveřmi budou osazeny světelné piktogramy s označením únikových východů.

**Další požárně bezpečnostní zařízení se nepožadují.**

## **2.10. Příjezdy a přístupy**

Příjezd požárních vozidel je zajištěn po obslužné komunikaci až k objektu.

Požární zásah je možné provádět z vnější strany okny.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují.

Vnější zásahové cesty se nepožadují.

Nástupní plochy se nepožadují.

## **2.11. Požární a bezpečnostní tabulky**

- Označení hlavního uzávěru vody
- Označení hlavního uzávěru plynu
- Označení hlavního vypínače elektrické energie
- Označení směrů úniku pomocí piktogramů

## **2.12. Posouzení požadavků podle vyhl. č. 23/2008 Sb.**

Byt v podkroví bude vybaven 2 hlásiči autonomní detekce a signalizace. Zařízení bude umístěno v hale bytu a v předsíni.

Jedná se o byt s podlahovou plochou  $> 150 \text{ m}^2$ .

## 2.13. Elektrické instalace

Napájení plošiny pro osoby ZTP je zajištěno ze dvou nezávislých zdrojů.

Jedním zdrojem je samostatné vedení z hlavního rozvaděče provedené podle ČSN 730802 čl. 12.9.2. Druhým zdrojem napájení je UPS, umístěná v samostatném požárním úseku pod schodištěm. Přepnutí na náhradní zdroj je samočinné. Doba činnosti UPS se požaduje 15 min.

Napájecí kabely plošiny od obou zdrojů volně vedené prostorem CHÚC A musí být v provedení podle ČSN 730802 čl. 12.9.2. ( podle ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení se neposuzují.

## POŽÁRNÍ VÝPOČTY

### POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01-chráněná dílna

Požární výška  $h$  [m] = 4,30  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
115	1	kancelář	22,9	40,0	1,00	5,0
113	1	šatna	6,9	15,0	0,70	5,0
105	1	sklad	14,2	70,0	1,00	5,0
110	1	WC ženy	4,8	5,0	0,70	5,0
109	1	WC muži	4,9	5,0	0,70	5,0
107	1	WC ZTP	6,6	5,0	0,70	2,0
108	1	úklid	3,7	5,0	0,70	5,0
106	1	chodba	7,8	5,0	0,80	2,0
117	1	sklad	3,8	70,0	1,00	2,0
112	1	chodba s kuchyňkou	21,0	10,0	1,00	5,0
111	1	chráněná dílna	128,0	40,0	1,00	5,0
114	1	zádveří	3,8	5,0	0,80	2,0
116	1	WC kancelář	2,9	5,0	0,70	2,0

### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S$  [m<sup>2</sup>] = 231,20  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 34,06  
 $h_o$  [m] = 1,49  
 $h_s$  [m] = 3,38  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 128,04

$p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 38,33  
 $a_n$  = 0,990  
 $a$  = 0,979  
 $b$  = 0,995  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 37,33

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,07  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,84  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2616,27

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 5

# Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Sou- či- nitel	Počet osob	čl. 6.2
115	kancelář	22,8	2		0,0	1,30	3	Ne
105	sklad	14,2	1		0,0	1,30	1	Ne
111	chráněná dílna	128,0	0	8.1.2a	5,0	0,00	26	Ne

## Únikové cesty

Součinitel a = 0,979

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 30

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	1,1	41,0	15,0	1,0	1,5	43	108	S	rov.	Ano
2	1	NÚC	1,1	41,0	15,0	1,0	1,5	43	108	S	rov.	Ano

## Odstupy

pv [kg.m-2] = 37,3

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	23,6	3,4	80	14	20	37	0,61	0,89	98,27	0,61	
2	27,8	3,4	94	18	20	37	0,61	0,89	98,27	0,61	
3	11,7	3,4	40	2	20	37	0,61	0,89	98,27	0,60	

## Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 231,2

p [kg.m-2] = 38,3

Součin p.S = 8861,0 < 9000

Výška objektu h [m] = 4,3

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

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

(  $p.S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

#### **Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)**

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r = 2,3$

je stanoven pro přístroje s náplní has. látky dle §2 Vyhl. 246/01 Sb.

---

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: CHÚC A**

---

Požární výška  $h$  [m] = 4,30

Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 9,30

$S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00

$h_o$  [m] = 0,00

$h_s$  [m] = 3,50

$S_m$  [m<sup>2</sup>] = 9,30

$p$  [kg.m-2] = 5,00

$a_n$  = 0,800

$a$  = 0,800

$b$  = 0,718

$c$  = 1,000

$p_v$  [kg.m-2] =  $p.a.b.c$  = 2,87

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží  $z = 63$

---

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: náhradní zdroj**

---

Požární výška  $h$  [m] = 4,30

Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z = 1$

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 4,00

$S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,50  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 4,00  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 12,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 0,535  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 5,77

**Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika**  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 31

### Únikové cesty

Součinitel  $a$  = 0,900

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,6

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace tu z hodnot  $l$  a  $u$  zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	$l, \max$	$l$	$u, \min$	$u$	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[ $l=0.55$ m]		[osob]				
1	1	NÚC	0,2	30,0	5,0	1,0	1,5	3	70	S	rov.	Ano

### Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

$S$  [m<sup>2</sup>] = 4,0  
 $p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 12,0  
 Součin  $p \cdot S$  = 48,0 < 9000

Výška objektu  $h$  [m] = 4,3

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 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 <sup>3</sup>	
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

( $p \cdot S$  < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)