

## Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. – vyhláška o požární  
prevenci  
viz. § 41 vyhlášky  
vyh. 268/2011 Sb.

**Akce:** Stavební úpravy objektů č. 20 a 31  
na poz. p. č. stav. 958/1  
k.ú. Pardubice  
na spisovnu

**Investor:** Magistrát města Pardubic  
Perštýnské nám. 1  
53021 Pardubice  
IČO 00274046 , DIČ CZ 00274046

**Vypracoval:** Jitka Moravcová  
tel. 777940822

datum : VIII. 2014

## **a) seznam použitých podkladů pro zpracování**

situace měř. 1: 250  
projektová dokumentace  
ČSN 730804 , 730802 , 730834 a normy související

## **b) stručný popis stavby**

Posuzované objekty jsou umístěny v intravilánu města Pardubic , pož. č. st. 958/1 .  
Stavební objekt č. 31 a 20 .

Jedná se o posouzení stavebních úprav a současně změny užívání .

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované pro potřebu vydání stavebního povolení.

## **Objekt č. 31 hala**

Původní využití truhlářská dílna. Vzhledem k tomu , že se nedochovaly žádné doklady o existenci stavby , je tato stavba hodnocena v souladu se současně platnou legislativou .

Stavba je staticky nezávislá na navazujících objektech.

Podlaží: 1 NP

Požární výška  $h [m] = 0$

Konstrukční systém : nehořlavý

Stavební konstrukce :

Stávající nosná ocelová konstrukce  
obvod. stěny - zděné  
dělicí stěny - cihelné  
strop - vložená nosná ocel. konstrukce , opatřená podhledem SDK  
střešní plášť - plech , PVC folie  
podlaha - beton  
okna - plast  
dveře - dřevěné

## **c) rozdělení stavby do pož. úseků**

### **N 1.1 - spisovna**

**navazující prostor v objektu č. 20 - kancelář a soc. zařízení** - nově se neřeší - pouze stanovení pož. dělicí stěny

**navazující prostor v objektu č. 30 - fitness** - nově se neřeší - pouze stanovení pož. dělicí stěny

## **d) stanovení pož. rizika**

## N 1.1 - spisovna

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	451,40
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m <sup>2</sup> ]	=	451,40
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,46
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 [m <sup>2</sup> ]	=	10,78
Nahodilé zatížení	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	80,00
Stálé zatížení	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	10,00
Požární zatížení	p [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	90,00
Součinitel	k3	=	2,67
Plocha konstrukcí	Sk [m <sup>2</sup> ]	=	1203,04
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m <sup>1/2</sup> ]	=	0,013
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	139,0
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	57,906

Stupeň požární bezpečnosti = III.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,09
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	81,25
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	12660,24
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax	[m <sup>2</sup> ]	=	6330,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5 (5,0)

### navazující prostor v objektu č. 20 - kancelář a soc. zařízení

výška stavby + 3,5m  
pv= dle ČSN 730802 , příloha B.1 - 47,75 kg/m<sup>2</sup>  
konstrukce nehořlavé  
stanoven SPB II

### navazující prostor v objektu č. 30 - fitness

výška stavby + 3,5m  
pv = odborným odhadem nepřesáhne 40 kg/m<sup>2</sup>  
konstrukce nehořlavé  
stanoven SPB II

## e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Požadavek:

### 1 Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3)

v podzemních podlažích	:	60/DP1
v nadzemních podlažích	:	45+
v posledním nadzemním podlaží	:	30+
mezi objekty	:	60/DP1

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

v podzemních podlažích	:	30/DP1
v nadzemních podlažích	:	30/DP3
v posledním nadzemním podlaží	:	15/DP3

### 3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	:	60/DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	:	45+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	:	30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	:	30+

### 4 Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)

nosné konstrukce střech	:	30
-------------------------	---	----

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

v podzemních podlažích	:	60/DP1
v nadzemních podlažích	:	45
v posledním nadzemním podlaží	:	30

Skutečnost :

**požární stěny** - zdivo cihelné v tl. 300mm , svisle děrované, zdivo porobetonové v tl. 300mm dle podkladu výrobce - pož. odolnost REI 180 DP1

V místech stáv. nosné ocel. konstr. - zdivo v tl. min. 150mm , svisle děrované , dle podkladu výrobce - pož. odolnost REI 60 DP1

nosná ocel. konstr. stáv. sloupů , zasahujících do sousedního prostoru , chráněna obkladem ( např. SDK) na R 60 DP1  
( hodnoceno jako součást pož. stěny mezi objekty )

**požární stropy** - stropní vložená nosná ocel. konstrukce - bude chráněna podhledem SDK v provedení REI 30 DP1

provede odborná firma , která předloží ke kolaudaci doklad o pož. odolnosti

**obvodové stěny** - zdivo cihelné v tl. 300mm , svisle děrované dle podkladu výrobce - pož. odolnost REW 180 DP1

V místech stáv. nosné ocel. konstr. - zdivo v tl. min. 150mm , svisle děrované , dle podkladu výrobce - pož. odolnost REW 60 DP1

### **dodatečné zateplení**

obvod. stěna je opatřena vnější tep. izolací - polystyrén v tl. 80mm , ukončené fasádní stěrkou

posouzení obvod. stěny :

zdivo cihelné - třída reakce na oheň A1  
polystyrén - objem. hmotnost 18 kg/m<sup>3</sup> , třída reakce na oheň E  
fasádní stěrka

$Q = 1,44 \times 39 = 56,16$  MJ - nejedná se o částečně ani zcela pož. otevřenou plochu

Ke kolaudaci budou předloženy platné certifikáty na použité stavební konstrukce , odpovídající ČSN 730810 , čl. 3.1.3 a)  
konstrukce zateplení - výrobek - třídy reakce na oheň B , tep. izolace třída reakce na oheň E , kontaktně spojená se zateplovanou stěnou , povrchová vrstva is = 0

**svislé a vodorovné požárně dělící pásy** - mezi objekty v šíři 0,9m - vyhovují .

**požární uzávěry otvorů** - na rozhraní pož. úseku spisovny a navazující části stavby osazen požární uzávěr v provedení EW 30 DP1 , C1 - průchozí pouze jedno křídlo  
přístup do půdního prostoru - poklop v provedení EW 15 DP3

**prostupy** v pož. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN 730810 , čl. 6.2.1 :

v místě prostupu svazku kabelů ( váha větší než 1kg / bm ) požárně oddělena požárními ucpávkami na pož. odolnost EI 60

**Nosné konstr. uvnitř zajišťující stabilitu** - nosná ocel. konstrukce sloupy - opatřeny obkladem ( např. SDK) na pož. odolnost R 30 DP1

provede odborná firma , která předloží ke kolaudaci doklad o pož. odolnosti

**Povrchové úpravy konstrukcí objektů** - vnitřní omítka - třída reakce na oheň A1

### **Střešní plášť :**

stáv. macrolonový světlík demontován

VSŽ plech + živičná krytina  
Střešní plášť ve sklonu k sousední hale v provedení B roof t3 , sklon střechy opačný v provedení B roof t1 - nepřesáhne 1500m<sup>2</sup> (sousední stavba nižší )

**Zastřešení vstupu** - nosná ocel. konstrukce , krytá trapézovým plechem .  
Nejedná se o nosnou konstrukci stavby , zajišťující stabilitu - bez dalších požadavků

#### f) zhodnocení navržených stavebních hmot

Stavební dílce jsou navrženy v souladu s ČSN 730804 , čl.5.7.1 - svislé konstr. DP1, vodorovné DP1

se jedná o konstrukční systém nehořlavý

#### g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu , evakuace osob, únikové cesty ( počet , kapacita , provedení , vybavení )

##### N 1.1 - spisovna

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. či- v m2	Sou- nitel	Počet čl. 6.2
001	spisovna	150,0	0	12.1.b	10,0	1,30	21 Ne
001	spisovna	301,4	0	12.1.c	50,0	1,30	21 Ne

##### Únikové cesty

Více únikových cest - zajištěny dva směry úniku nechráněnou únikovou cestou . jeden směr ústí přímo na volné prostranství , druhý směr do sousední stavby - objekt č. 20 .

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 21  
Půdorysná plocha [m2] připadající na 1 osobu = 21,5  
Časový limit  $t_e$  [min] = 1,97  
Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{l,max}$ [m]	$l$	$u_{min}$ [1=0.55 m]	$u$	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
0	NÚC	2,50	1,10	86,0	30,0	1,0	1,5	21	150	S	rovina Ano

##### dveře na únikové cestě :

- dveře na únikové cestě - otevíravé po směru úniku
- opatřeny kováním, které umožňuje jejich snadné otevření
- dle výpočtu postačuje šíře dveří na únikové cestě 0,8m - skutečnost 1,0m , 0,9m
- dveře na únikové cestě opatřené spec. bezp. zámky , musejí být v případě evakuace sam. odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření

Úniková cesta - vyhovuje

## h) stanovení odstupových vzdáleností

### N 1.1 - spisovna

Ekvivalentní doba TA<sub>Ue</sub> [min] = 139

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
štítová stěna													
1	0,7	0,9	1	1	100	100	139	0,32	0,47	185,03	1,34	1,34	11.4.7
2	1,2	2,4	3	3	100	100	139	0,32	0,47	185,03	2,77	2,77	11.4.7
3	1,7	2,4	4	4	100	100	139	0,32	0,47	185,03	3,36	3,36	11.4.7
4	7,8	2,4	19	10	51	51	139	0,32	0,47	185,03	4,50	4,50	11.4.7

v podélné boční stěně okna - zazděna

Odstupová vzdálenost nezasahuje na sousední stavbu.  
Pož. neb. prostor nepřesahuje hranici st. pozemku.  
Stavba není umístěna v pož. neb. prostoru sousední stavby.

stáv. garáže ve vzdálenosti cca 20m  
stanoven odstup max. 3,5m - proluka vyhovuje.

Sousední stavba na hranici - přiléhá zděná stěna - bez otevřených ploch  
- bez opatření

## i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou , včetně rozmístění vnitřních i vnějších odběrných míst

### N 1.1 - spisovna

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m2] = 451,4  
Požární zatížení p [kg.m-2] = 90,0  
Součin p.S = 40626,0

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrná 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 m3	
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

skutečnost : rozvod požární vody v areálu - podzemní hydrant DN ve vzdálenosti max do 150m .

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

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost [m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

V chodbě navazující stavby č. 20 , bude přezbrojen stáv. nástěnný hydrant 52 C na nástěnný hydrant v provedení 25D , tvarově stálá hadice v délce 30m .

Rozvod vody veden v nehořlavém potrubí , po povrchu .

### **j) vymezení zásahových cest a jejich techn. vybavení , opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru , zhodnocení příjezdových komunikací , popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

Vjezd do areálu v šíři min. 3,5m , podjezd min. 4,1m - vyhovuje.

Příjezdová zpevněná , průjezdná komunikace pro požární vozidla je zabezpečena v min. šíři 3m, do vzdálenosti max. 10 m od vstupu do stavby .  
( zpevněná plocha dvora )

Nástupní plocha se nepožaduje

Vnitřní zásahové cesty se nežadují

Vnější zásahové cesty - na boční č. 20 - stáv. pož. žebřík , dále potom z č. 20 na č. 31 - stávající

( ve štítu jsou otevřené plochy - nelze osadit žebřík )

### **k) stanovení počtu , druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů , popř. dalších věcných prostředků požární techniky**

#### **N 1.1 - spisovna**

Počet přenosných hasících přístrojů nr = 5 (5,0)

počet hasících jednotek 6 x5 = 30

celkem rozmístěno 5 ks PHP - práškový s hasící schopností 21 A

### **l) zhodnocení technických , popřípadě technolog. zařízení stavby ( rozvodná potrubí , VZD zařízení , vytápění ) z hlediska požadavku na pož. bezpečnost**

vytápění : teplovzdušné plynové jednotky - topení , větrání

větrání : přirozené

teplovzdušné plynové jednotky - větrání

elektroinstalace : vedena pod omítkou , pod SDK

Stavba opatřena hromosvodem - třída reakce na oheň A1 , A2

### **m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních**



## **konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

viz. stavební konstrukce

- n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními , následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

nástěnné hydranty

EPS - dle přiloženého výpočtu - nepožaduje se

SHZ - dle ČSN 730804 , čl . 7.2.7 - nepožaduje se

OTK - dle ČSN 730804 , čl . 7.2.8 - nepožaduje se

ošetření stavebních konstrukcí - viz. stavební konstrukce  
zřízeno bezpečnostní značení dle ČSN EN 3864

V souladu s vyhl. 246/2001 , je nutné provádět pravidelné revize pož. bezpečnostních zařízení .

- o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek a značek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

V souladu s ČSN ISO 3864 bude v objektu řádně vyznačen směr úniku , PHP , nástěnné hydranty , hl. el. vypínač , hl. uzávěr vody .

V souladu s nařízením vlády č. 11/2002 , § 2 , odst. 4 - musí být informační značky i při přerušení dodávky el. energie viditelné a rozpoznatelné min. po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Informační značky budou provedeny reflexního materiálu.

### **Závěr**

-----

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb, § 41.

## **Objekt č. 20**

**Původní stavba je postavena před účinností pož. norem , lze přihlédnout k ČSN 730834.**

**Navržené stavební úpravy jsou řešeny v části I.NP a ve II.NP .**

Stavba se nemění přístavbou ani nástavbou .  
Nově není prostor větší jak 100m<sup>2</sup> .  
Nedochází k záměně věcně příslušné normy .  
Počet osob ve společné komunikaci není navýšen

Podlaží: 2 NP

Požární výška  $h [m] = 3,5$

Konstrukční systém : nehořlavý

obvodové stěny - zdivo cihelné + dodatečné zateplení , ukončené fasádní stěrkou

dělicí stěny - zdivo cihelné

stropy - žel. betonového

střecha - plochá

krytina pvc

okna - dveře - plast , dřevo

podlahy - ker. dlažby , PVC

### Popis změn využití :

m.č. 105 - původně sklad DKP - pn x an =  $75 \times 1 = 75 \text{ kg/m}^2$   
nově kancelář  $40 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$

m.č. 102 - původně sklad DKP - pn x an =  $75 \times 1 = 75 \text{ kg/m}^2$   
nově m.č. 103 - úklid - pn x an =  $40 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$   
m.č. 104 - techn. místnost - zab. systém  
pn x an =  $15 \times 0,9 = 13,5 \text{ kg/m}^2$

prostor schodiště - nemění

hala ve II.NP - nemění se

soc. zařízení ve II.NP - nemění se

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.a ) nedochází ke zvýšení pož. rizika

### počet osob

#### původní:

sklady v I.Np - není trvale hodnocený prostor

ve II.NP - kanceláře  $56,5 \text{ m}^2 = 5 \text{ m}^2/\text{os} = 11 \text{ osob}$

šatna pro 10 osob x 1,35 = 14 osob

-----  
celkem 25 osob

nově :

kancelář v I.NP -  $33,76 \text{ m}^2 - 5 \text{ m}^2/\text{os} = 7 \text{ osob}$

sklady ve II.NP -  $76 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2/\text{os} = 8 \text{ osob}$

současně je tímto prostorem uvažovaná evakuace ze sousedního prostoru  
spisovny ( 30 % osob z 21 = 6 osob

-----  
počet osob celkem 21 osob

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.b ) nedochází ke zvýšení počtu osob ve  
společné komunikaci

V návaznosti na čl. 3.2 - se jedná o změnu staveb skupiny I.

Stáv. kanceláře a šatna ve II.NP , budou změněny na sklady ztrát a nálezů . tyto prostory jsou odděleny do sam. PÚ .

Potom jsou hodnoceny jako Změna staveb skupiny II .

### c) rozdělení stavby do pož. úseků

#### N 2.1 - sklad

#### N 2.2 - sklad

navazuje hala č. 31 - stanoven SPB III

objektč. 30 - stanoven SPB II

### d) stanovení pož. rizika

#### N 2.1 - sklad

Požární riziko

-----

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	56,50
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	56,50
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,00
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	10,18
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	75,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	10,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	85,00
Součinitel	k3	=	4,67
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	264,05
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,046
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	60,7
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	35,755

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

-----

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,07
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	11,19
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	16277,45

Koeficient  $k_+$  ( $k_5.k_6.k_7$ ) = 2,83  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max}$  [m<sup>2</sup>] = 5754,90

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 2 (1,8)

## N 2.2 - sklad

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku $S$ [m <sup>2</sup> ]	=	48,22
Plocha pro výpočet p. zatížení $S$ [m <sup>2</sup> ]	=	48,22
Průměrná sv. výška $h_s$ [m]	=	3,00
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB	=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku	=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)	=	1
Plocha stav. otvorů $S_o$ [m <sup>2</sup> ]	=	3,39
Nahodilé zatížení $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	75,00
Stálé zatížení $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	10,00
Požární zatížení $p$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	85,00
Součinitel $k_3$	=	4,45
Plocha konstrukcí $S_k$ [m <sup>2</sup> ]	=	214,36
(Sk stanovena součtem $S_{ki}$ místností požárního úseku)		
Parametr odvětrání $F_o$ [m <sup>1/2</sup> ]	=	0,019
Požárně bezpeč. zařízení a opatření $c$	=	1,000
Ekvivalentní doba $TAU_e$ [min]	=	74,0
Součinitel $k_5$	=	1,41
Součinitel $k_6$	=	1,0
Součinitel $k_8$	=	0,589
Součin $TAU_e.k_8$ [min]	=	43,600

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel  $k_7$  = 2,00  
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $p_1$  = 1,40  
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem  $p_2$  = 0,07  
Index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  (rov.17) = 1,40  
Index pravděpodobnosti rozsahu škod  $P_2$  (rov.18) = 9,55  
Mezní hodnota indexu  $P_2$  (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1139,42  
Pomocná hodnota  $Z$  = 16277,45  
Koeficient  $k_+$  ( $k_5.k_6.k_7$ ) = 2,83  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max}$  [m<sup>2</sup>] = 5754,90

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 2 (1,6)

## e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Požadavek:b

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- stáv. stavební konstr. se nemění

nově bude vymalováno , osazeny zařizovací předměty

- třída reakce na oheň stavebních konstrukcí - nemění se

- velikosti otevřených ploch se nemění
- nové prostupy stěnami a stropem - neřeší se
- VZD zařízení - nově se neřeší
- stáv. únikové cesty - nemění se
- zařízení pro protipožární zásah se nemění

SPB II.

#### 1 Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3)

v podzemních podlažích	:	45/DP1
v nadzemních podlažích	:	30+
v posledním nadzemním podlaží	:	15+
mezi objekty	:	45/DP1

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

v podzemních podlažích	:	30/DP1
v nadzemních podlažích	:	15/DP3
v posledním nadzemním podlaží	:	15/DP3

#### 3 Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4)

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	:	45/DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	:	30+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	:	15+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	:	15+

#### 4 Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)

nosné konstrukce střech	:	15
-------------------------	---	----

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

v podzemních podlažích	:	45/DP1
v nadzemních podlažích	:	30
v posledním nadzemním podlaží	:	15

#### 9 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	:	-
---	---	---

Skutečnost :

**požární stěny** - zdivo cihelné v tl. 100mm - pož. odolnost dle podkladu výrobce EI 60 DP1

požární stropy - stáv. žel. beton - dle ČSN 730834 - pož. odolnost REI 45 DP1

**obvodové stěny** - zdivo cihelné v tl. 400mm - pož. odolnost dle podkladu výrobce REW 180 DP1

obvod. stěna je opatřena vnější tep. izolací - polystyrén v tl. 100mm ,

ukončené fasádní stěrkou

posouzení obvod. stěny :

zdivo cihelné - třída reakce na oheň A1  
polystyrén - objem. hmotnost 18 kg/m<sup>3</sup> , třída reakce na oheň E  
fasádní stěrka

$Q = 1,8 \times 39 = 70,2$  MJ - nejedná se o částečně ani zcela pož. otevřenou plochu

Ke kolaudaci budou předloženy platné certifikáty na použité stavební konstrukce , odpovídající ČSN 730810 , čl. 3.1.3 a)  
konstrukce zateplení - výrobek - třídy reakce na oheň B , tep. izolace třída reakce na oheň E , kontaktně spojená se zateplovanou stěnou , povrchová vrstva is = 0

**požární uzávěry otvorů** - vstupní dveře do jednotlivých místností skladů v provedení EW 30 DP3 C1

**prostupy** v pož. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN 730810 , čl. 6.2.1 :

v místě prostupu svazku kabelů ( váha větší než 1kg / bm ) požárně oddělena požárními ucpávkami na pož. odolnost EI 45

**Nosné konstr. uvnitř** - zdivo cihelné v tl. 300mm - pož. odolnost dle podkladu výrobce R 180 DP1

**Nenosné konstr. uvnitř** - zděné příčky - bez požadavku na pož. odolnost

**Povrchové úpravy** konstrukcí objektů - vnitřní omítka - třída reakce an oheň A1

**Střešní plášť** - PVC folie - nemění se

**Zastřešení vstupu** - nosná ocel. konstrukce , krytá trapézovým plechem .  
Nejedná se o nosnou konstrukci stavby , zajišťující stabilitu - bez dalších požadavků

#### **f) zhodnocení navržených stavebních hmot**

Stavební dílce jsou navrženy v souladu s ČSN 730804 , čl.5.7.1 - svislé konstr. DP1, vodorovné DP1

se jedná o konstrukční systém nehořlavý

#### **g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu , evakuace osob, únikové cesty ( počet , kapacita , provedení , vybavení )**

**N 2.1 - sklad** - dle ČSN 730818 - max. 4 osoby  
plocha místnosti nepřesáhne 40m<sup>2</sup>  
začátek úniku u vstupních dveří  
dveře v šíři 0,8m - vyhovují

**N 2.2 - sklad** - dle ČSN 730818 - max. 6 osoby  
plocha místnosti nepřesáhne 40m<sup>2</sup>  
začátek úniku u vstupních dveří  
dveře v šíři 0,8m - vyhovují

Úniková cesta objektem se nově nehodnotí - počet osob ve společné komunikaci není navýšen.

#### h) stanovení odstupových vzdáleností

##### N 2.1 - sklad

Ekvivalentní doba TA<sub>Ue</sub> [min] = 61

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,2	1,4	2	1	79	79	61	0,48	0,69	125,64	1,53	1,53	11.4.7
2	11,2	1,4	16	8	50	50	61	0,48	0,69	125,64	2,27	2,27	11.4.7

zasahuje na střešní plášť sousední stavby:

opatření

střešní plášť sousední stavby č. 13 do vzdálenosti 2,3m v provedení B roof t3

##### N 2.2 - sklad

Ekvivalentní doba TA<sub>Ue</sub> [min] = 74

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,2	1,4	2	1	79	79	74	0,43	0,63	138,30	1,62	1,62	11.4.7
2	7,8	1,4	11	5	47	47	74	0,43	0,63	138,30	2,30	2,30	11.4.7

Odstupová vzdálenost nezasahuje na sousední stavbu.

Pož. neb. prostor nepřesahuje hranici st. pozemku.

Stavba není umístěna v pož. neb. prostoru sousední stavby.

#### i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, včetně rozmístění vnitřních i vnějších odběrných míst

##### N 2.1 - sklad

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m<sup>2</sup>] = 56,5  
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 85,0  
 Součin p.S = 4802,5

Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: výrobní 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.
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------------------	-------







## Příloha - výpočet

### hala č. 31

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010

n<sub>pn</sub> = 1  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1 - spisovna

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	h <sub>s</sub> m	S <sub>o</sub> m <sup>2</sup>	h <sub>o</sub> m
001	1	spisovna	451,4	3,46	10,8	2,20

č.m.	č.p.	Účel	p <sub>n</sub> kg.m <sup>-2</sup>	p <sub>s</sub>	k <sub>1</sub>	K
001	1	spisovna	80,0	10,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m <sup>-2</sup>	k <sub>3</sub>	F <sub>o</sub>	F <sub>1</sub> m <sup>1/2</sup>	v <sub>v</sub> kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	v <sub>p</sub> kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	F <sub>2</sub> m <sup>1/2</sup>	TAU	TAUE min	T <sub>g</sub> oC
001	90,00	2,67	0,013	-	-	-	-	--	139,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku S [m<sup>2</sup>] = 451,40  
Plocha pro výpočet p. zatížení S [m<sup>2</sup>] = 451,40  
Průměrná sv. výška h<sub>s</sub> [m] = 3,46  
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 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 10,78  
Nahodilé zatížení p<sub>n</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = 80,00

Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	10,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	90,00
Součinitel	k3	=	2,67
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	1203,04
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,013
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	139,0
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	57,906

Stupeň požární bezpečnosti = III.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0,09
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	81,25
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z =	12660,24
Koeficient	k+ (k5.k6.k7) =	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]	=	6330,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5 (5,0)

Posouzení nutnosti instalace EPS  
ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží	Skupina
451,4	6330,1	0,0	80,00	0,013	21	1	5

Nutnost instalace EPS : NE

Export: NX804PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

## objekt č. 20

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010

n <sub>pn</sub> =	2
n <sub>pp</sub> =	0
n <sub>p</sub> =	2

POŽÁRNÍ ÚSEK: 1

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
001	2	sklad	22,2	3,00	3,4	1,45
002	2	sklad	18,0	3,00	3,4	1,45
003	2	sklad	16,2	3,00	3,4	1,45

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	ps kg.m <sup>-2</sup>	k1	K
001	2	sklad	75,0	10,0	0,90	1,00
002	2	sklad	75,0	10,0	0,90	1,00
003	2	sklad	75,0	10,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m <sup>-2</sup>	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	vp kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	F2 ml/2	TAU min	TAUE min	Tg oC
001	85,00	4,48	0,041	-	-	-	-	--	65,0	--
002	85,00	4,73	0,048	-	-	-	-	--	60,0	--
003	85,00	4,87	0,052	-	-	-	-	--	57,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	56,50
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m <sup>2</sup> ]	=	56,50
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,00
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m <sup>2</sup> ]	=	10,18
Nahodilé zatížení	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	75,00
Stálé zatížení	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	10,00
Požární zatížení	p [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	85,00
Součinitel	k3	=	4,67
Plocha konstrukcí	Sk [m <sup>2</sup> ]	=	264,05
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,046
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUE [min]	=	60,7
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUE.k8 [min]	=	35,755

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel  $k_7 = 2,00$   
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $p_1 = 1,40$   
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem  $p_2 = 0,07$   
Index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  (rov.17)  $= 1,40$   
Index pravděpodobnosti rozsahu škod  $P_2$  (rov.18)  $= 11,19$   
Mezní hodnota indexu  $P_2$  (rov.20, diagram 1 obr.6)  $= 1139,42$   
Pomocná hodnota  $Z = 16277,45$   
Koeficient  $k_+$  ( $k_5.k_6.k_7$ )  $= 2,83$   
Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $S_{max}$  [ $m^2$ ]  $= 5754,90$

Počet přenosných hasicích přístrojů  $nr = 2$  (1,8)

Posouzení nutnosti instalace EPS  
ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S [ $m^2$ ]	$S_{max}$ [ $m^2$ ]	hp [m]	pn [kg/ $m^2$ ]	Fo [ $m^1/2$ ]	E	č.podlaží	Skupina
56,5	5754,9	3,5	75,00	0,046	0	2	5

Nutnost instalace EPS : NE

POŽÁRNÍ ÚSEK: 2

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S $m^2$	hs m	So $m^2$	ho m
004	2	sklad	19,5	3,00	0,0	0,00
005	2	sklad	28,7	3,00	3,4	1,45

č.m.	č.p.	Účel	pn kg. $m^{-2}$	ps	k1	K
004	2	sklad	75,0	10,0	0,90	1,00
005	2	sklad	75,0	10,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg. $m^{-2}$	k3	Fo	F1 $m^1/2$	vv kg. $m^{-2} \cdot min^{-1}$	vp	F2 $m^1/2$	TAU min	TAUE	Tg oC
004	85,00	4,81	0,005	—	—	—	—	—	85,0	—
005	85,00	4,20	0,034	—	—	—	—	—	71,0	—

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	48,22
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	48,22
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,00
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	3,39
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	75,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	10,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	85,00
Součinitel	k3	=	4,45
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	214,36
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,019
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	74,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	43,600

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,07
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	9,55
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	16277,45
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax	[m2]	=	5754,90

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2 (1,6)

Posouzení nutnosti instalace EPS  
ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží	Skupina
48,2	5754,9	3,5	75,00	0,019	0	2	5

Nutnost instalace EPS : NE

Export: NX804PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz