

k.ú. PARDUBICE - 717657, č.parc. 1, 2/1, 446

± 0,000 = 219,550 m n. m. (Bpv)

G e n e r á l n í p r o j e k t a n t		
S V I Ž N		
A u t o r	H I P	V y p r a c o v a l
SVIŽN s.r.o.	Martin Růžička	Doubravka Brouzdová
k o r e s p o n d e n č n í a d r e s a	k o n t a k t	
Havlíčková 15, 110 00 Praha 1	tel.: 608 071 908 mail.: ruzicka@svizn.com	
s í d l o		
Milady Horákové 298/123, 160 00 Praha 6	Z o d p . p r o j e k t a n t	
i č o	Ing. Jiří Chlumský autorizovaný inženýr Svatovítská 7, Praha 7	
033 01 087	č í s l o a u t o r i z a c e	
k o n t a k t	01864	
tel.: 606 062 636 mail.: info@svizn.com		

A k c e		
Zámek Pardubice		
- využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č. p. 1 a č. p. 2		
S t a v e b n í k		
Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice		
S t u p e ň	R e v i z e	D a t u m
DPS	REVIZE Č.3 - 16.4.2018	12 / 2017

O z n a č e n í č á s t i	Č á s t
D.3	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU - SO.03
Č í s l o p r o f e s e	P r o f e s e
D.3.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
Č í s l o p ř í l o h y	P ř í l o h a
D.3.3.a	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: Zámek Pardubice

**Využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č.p.1 a č.p.2
SO.03**

Zadavatel : Pardubický kraj

**Komenského náměstí 125
Pardubice**

Část: Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení

březen 2018

Vypracovala:



Doubravka Brouzdová
Štíbrova 1217/10
182 00 Praha 8, Kobylisy
tel./fax 222 966 454
mobil 603 334 097

Obsah požárně bezpečnostního řešení :

1. Popis, účel stavby
2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení
3. Požární úseky
4. Stavební konstrukce
5. Únikové cesty
6. Odstupové vzdálenosti
7. Technická zařízení
 - 7.1 Prostupy
 - 7.2 Vytápění
 - 7.3 Větrání
 - 7.4 Elektrická požární signalizace
 - 7.5 Ochrana stavby před atm.jevy
 - 7.6 Vypnutí el.energie
8. Zařízení pro protipožární zásah
 - 8.1 Příjezd
 - 8.2 Zásobování požární vodou
 - 8.3 Přenosné hasící přístroje
 - 8.4 Bezpečnostní a zákazové tabulky

Požárně bezpečnostní řešení

Obnovy vybraných zámeckých interiérů č.p.1. č.p.2

objekt SO.03 v areálu NKP Zámku Pardubice

1. Popis, účel stavby

Předmětem obnovy jsou dílčí úpravy vybraných částí interiéru zámku Pardubice, jihozápadní části v objektu zámku č.p.1 (SO.01), stavební úpravy za účelem celkového zlepšení technického stavu a dispozičního využití hospodářské budovy č.p.2 (SO.02) v navazující severovýchodní části a dostavba objektu technického zázemí pracoviště Východočeského muzea (SO.03), umístěného podél parkánové zdi, západně od budovy č.p.2, v místě částečně odstraněných stávajících staveb.

Objekt SO.01 Zámek č.p.1 je třípodlažní se čtvercovým nádvořím, v současné době využíván jako výstavní prostory Východočeského muzea, navrhovanými stavebními úpravami se využití tohoto objektu nemění.

Objekt SO.02 č.p.2, tvoří východní křídlo a jižní křídlo, pouze jižní trakt je podsklepený, v současné době slouží jako zázemí muzea, jsou zde restaurátorská pracoviště (dílny a kanceláře), bude nadále v části zázemím zaměstnanců Východočeského muzea, v 1.PP, ve 2.NP východního křídla a na stávající terase v úrovni 2.NP vzniknou nové expoziční prostory.

Objekt SO.03 (původně 3 drobné stavby využívané jako dílny údržby zámku a garáže, šatna a denní místnost údržby zámku) umístěné podél parkánové zdi, budou z větší části odstraněny, na stávající zděnou severovýchodní část, kde bude umístěn sklad truhlárny a 2 samostatné sklady, bude navazovat jednopodlažní dostavba, která bude nadále technickým úsekem muzea - dílny truhlářská, zámečnická, elektro a technická dílna, zázemí techniků a hyg. přísl.

Posuzovaný objekt protáhlého tvaru, situován podél parkánové zdi, bude umístěn ve vzdálenosti 3,898 - 4,5 m západně od objektu SO.02 - č.p.2.

Konstrukční systém stávající severovýchodní části objektu je smíšený (zděné stěny, dřevěná konstrukce sedlové střechy s podhledem ze SDK systému), dostavba má konstrukční systém smíšený (stěny s dřevěnou krostou oboustranně opláštěny deskami Fermacell, konstrukce pultové střechy dřevěná s podhledem ze SDK systému). Konstrukce podlah je čedičové, okna hliníková, vnější dveře hliníková prosklená nebo dřevěná sendvičová, vnitřní dveře dřevěné, vrata dřevěná svlaková.

Výška jednopodlažního objektu z hlediska požární bezpečnosti je nulová, $h = 0$ m.

2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení

Řešení požární bezpečnosti posuzovaného objektu vychází z ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, §41 Vyhl. 246/2001 Sb., Vyhl.23/2008, Vyhl.č.268/2011 Sb. a navazujících předpisů.

Celý objekt byl rozdělen do 3 požárních úseků, které byly navrženy tak, aby stávající prostory a prostory představující vyšší požární zatížení, byly zcela požárně odděleny.

Samostatné požární úseky bude tvořit :

- dostavba levé části objektu zahrnující m.č.3-1.05 až 3-1.14
dílny techniků, elektro, zámečnická, zázemí techniků s umývárny a WC
- truhlářská dílna m.č.3-1.04
- stávající část se skladem truhlárny m.č.3-1.03, skladem nářadí m.č.3-1.02, skladem zahradních strojů m.č.3-1.01

Evakuace osob z jednopodlažního objektu může být řešena nechráněnými únikovými cestami. Z jednotlivých dílen, skladů jsou východy přímo na volné prostranství.

V posuzovaném objektu SO.03, umístěném v areálu památkově chráněného objektu zámku, bude instalována **elektrická požární signalizace** se samočinnými i tlačítkovými hlásiči požáru.

3. Požární úseky, stupeň požární bezpečnosti

Dle ČSN 73 0802 byl proveden výpočet požárního rizika, SPB, vyjadřující souhrn požadavků na stavební konstrukce, byl stanoven v závislosti na konstrukčním systému a požární výšce objektu, pro využití jednotlivých prostorů byly použity hodnoty uvedené v příloze A tab.A.1 ČSN 73 0802:

N 1.1-I. dostavba levé části objektu - smíšený konstrukční systém, $h = 0$ m
zahrnující dílnu techniků, elektro, zámečnickou, zázemí techniků s umývárny, WC
m.č.3-1.05 až 3-1.14

zámečnická dílna	$S = 30,8 \text{ m}^2$,	$p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 0,8$
dílna elektro	$S = 13,8 \text{ m}^2$,	$p_n = 40 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,0$
dílna techn.úseku (kancel.charakter)	$S = 13,9 \text{ m}^2$,	$p_n = 40 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,0$
zázemí techniků (denní m)	$S = 15,0 \text{ m}^2$,	$p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,0$
hyg.přísl., umývárny	$S = 13,2 \text{ m}^2$,	$p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 0,7$
	$S = 86,7 \text{ m}^2$	$p_n = 29,4 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 0,919$

$p_s \text{ oken, dveří} = 5 \text{ kgm}^{-2}$ $a_s = 0,9$

$a = \frac{1}{(p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)} : (p_n + p_s) = \frac{1}{(29,4 \cdot 0,919) + (5 \cdot 0,9)} : (29,4 + 5) = 0,92$

$S_o/S = 22,5/86,7 = 0,259$ $h_o/h_s = 2,5/3,5 = 0,714$

$b = (S \cdot k) : (S_o \cdot h_o^{1/2}) = (86,7 \cdot 0,22) : (22,5 \cdot 2,5^{1/2}) = 0,53$

$p_v = 34,4 \cdot 0,92 \cdot 0,53 \cdot 1,0 = 15,82 = 16,7 \text{ kgm}^{-2}$

dle tab.8 ČSN 73 0802

I.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.10 ČSN 73 0802 největší dovolené rozměry požárního úseku :

pro $a = 1,0$ jsou stanoveny

75 m x 48 m

skutečné největší rozměry požárního úseku

20,236 m x 5,5 m

N 1.2-II truhlářská dílna - smíšený konstrukční systém, h = 0 m

m.č.3-1.04 $S = 81,1 \text{ m}^2$, $p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,2$

podlahy čedičové, $p_s \text{ oken, dveří} = 5 \text{ kgm}^{-2}$ $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s) : (p_n + p_s) = (75 \cdot 1,2) + (5 \cdot 0,9) : (75 + 5) = 1,18$

$S_o/S = 18/81,1 = 0,221$ $h_o/h_s = 2,5/3,5 = 0,714$

$b = (S \cdot k) : (S_o \cdot h_o^{1/2}) = (81,8 \cdot 0,21) : (18 \cdot 2,5^{1/2}) = 0,6$

$p_v = 80 \cdot 1,18 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 56,64 = 57 \text{ kgm}^{-2}$

dle tab.8 ČSN 73 0802

II.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.10 ČSN 73 0802 největší dovolené rozměry požárního úseku nejsou překročeny:

pro $a = 1,2$ jsou stanoveny

60 m x 40 m

skutečné největší rozměry požárního úseku

17 m x 5,5 m

N 1.3-II, sklad truhlárny, nářadí, zahradní techniky - smíšený konstr.systém

m.č.3-1.01 až 3-1.03

sklad truhlárny $S = 20,0 \text{ m}^2$, $p_n = 105 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,2$

sklad nářadí $S = 21,4 \text{ m}^2$, $p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,0$

sklad zahradní techniky $S = 22,2 \text{ m}^2$, $p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,05$

$S = 63,6 \text{ m}^2$ $p_n = 44,5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,16$

sklad truhlárny na ploše menší než 25 m^2 nepředstavuje vyšší (soustředěné) požární zatížení

$p_s \text{ vrat} = 2 \text{ kgm}^{-2}$ $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s) : (p_n + p_s) = (44,5 \cdot 1,16) + (2 \cdot 0,9) : (44,5 + 2) = 1,15$

vrata (dřevěná svlaková) neumožní v počáteční fázi požáru přístup vzduchu do požárního úseku, je posuzováno jako požární úsek bez otvorů :

$b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,009 / (0,005 \cdot 3,21^{1/2}) = 1,0$

$p_v = 46,5 \cdot 1,15 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 53,5 \text{ kgm}^{-2}$

dle tab.8 ČSN 73 0802

II.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.10 ČSN 73 0802 největší dovolené rozměry požárního úseku :"

pro $a = 1,2$ jsou stanoveny

60 m x 40 m

skutečné největší rozměry požárního úseku

12,724 m x 6 m

4. Stavební konstrukce

Navržené požární úseky byly zařazeny do nejvýše II.SPB, kde požadavek tab.12 ČSN 73 0802 na požární odolnost a provedení stavebních konstrukcí v posledním nadzemním podlaží objektu činí :

- požární stěny a stropy	15
- požární uzávěry	15DP3
- obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	15
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	15
- nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu	15
- nosná konstrukce střechy	15
- nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu	15

Stavební konstrukce musí splňovat, kromě požární odolnosti a hořlavosti hmot stanovených tab.12 ČSN 73 0802, i požární klasifikaci (mezní stavy) podle ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2 :

- požární stěny s nosnou funkcí	REI (nosnost, celistvost, tep.izolaci)
- požární stěny nenosné	EI (celistvost, tepelnou izolaci)
- požární stropy	REI (nosnost, celistvost, tep.izolaci)
- požární uzávěry	EW (celistvost, hustotu tep.toku)
- nosné konstrukce zajišťující stabilitu	R (nosnost)
- obvodové stěny zajišťující stabilitu	REW (nosnost, celistvost, hust.tep.toku)
- nosná konstrukce střechy	R (nosnost)
- nosné konstrukce nezajišťující stabilitu	R (nosnost)

Svislé nosné konstrukce a obvodové stěny stávající části objektu jsou zděné tl.30 cm omítané, požární stěna splňuje REI 15DP1 (mezi m.č.3-1.04 a m.č.3-1.03), obvodové stěny REW 15DP1.

Konstrukce stávající sedlové střechy je dřevěná, nový podhled ze SDK systému bude zajišťovat požární odolnost R15. Podstřešní prostor nebude využíván, pokud bude zřízen poklop pro přístup do podstřešního prostoru, musí vykazovat EW 15DP3.

Vzhledem k tomu, že požárně nebezpečný prostor jednopodlažní dostavby, původně navržený z konstrukčních částí druhu DP3 /u objektů zařazených do hořlavého konstrukčního systému se dle čl.10.4.4 a) ČSN 73 0802 výpočtové požární zatížení zvyšuje o 15 kgm⁻²/, by zasahoval do požárně otevřených ploch obvodové stěny protilehlého objektu SO.02 (č.p.2) a nově umístěného vnějšího schodiště ze sálu, bude obvodová stěna provedena z konstrukčních částí druhu DP2. Skladba obvodové stěny je navržena dle Katalogu Fermacell pro obvodové stěny s dřevěnou konstrukcí - ozn. 1 HA 11 (z vnější strany Powerpanel HD tl.1,5 cm, sloupky 6/20 cm, z vnitřní strany fermacell Vapor tl.1,25 cm) splňující REW 15DP2 pro II.SPB (doloženo bude dle katalogu výrobce). Rovněž z důvodů zmenšení požárně nebezpečného prostoru na 40% plochy obvodové stěny budou vybraná okna ve východní obvodové stěně provedena jako požární uzávěry (pevná neotevíravá, pouze demontovatelná z důvodů čištění, s požární odolností obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu).

Požární stěna mezi m.č.3-1.05 a m.č.3-1.04 bude stejné skladby jako obvodová (ozn.1 HA 11), dle katalogu splňuje REI 15DP2 .

Nosná konstrukce pultové střechy dostavby bude umístěna nad podhledem ze SDK systému vykazujícím požární odolnost R15, dle čl.8.7.2a) ČSN 73 0802 požární odolnost nosné konstrukce střechy není požadována.

Požární uzávěry budou osazeny :

EW 15DP3/C mezi m.č.3-1.04 (truhlářská dílna) a m.č.3-1.03 (sklad truhlárny)
EW 15DP3 okno ve funkci požárního uzávěru v m.č.3-1.12 a v m.č.3-1.08
(okna budou pevná neotevíratelná)

Požární odolnost a provedení stavebních konstrukcí, včetně požární odolnosti a provedení požární a obvodové stěny dostavby, SDK systému, požárních uzávěrů, nutno doložit - je záležitostí zhotovitele stavby (ČSN EN 1363-1).

5. Evakuace osob

Evakuace osob z jednopodlažního objektu může být řešena nechráněnými únikovými cestami. Z jednotlivých dílen a skladů jsou východy dvoukřídlovými vraty na volné prostranství.

Mezní délky NÚC jsou stanoveny dle tab.18 ČSN 73 0802 :

- dostavba levé části objektu zahrnující m.č.3-1.05 až 3-1.14 (a= 0,92)
dílna techniků, elektro, zámečnická, zázemí techniků s umývárny a WC
místa s 1 směrem úniku stanoveno 29 m
nejdou skutečnými největšími vnitřními vzdálenostmi překročeny:
od východu z m.č.3-1.10 činí 9,5 m k východu na volné prostranství,
od východu z m.č.3-1.07 činí 5,5 m
z ostatních míst požárního úseku jsou délky NÚC kratší
- dílna elektro m.č.3-1.06 (a = 0,92)
z dílny východ přímo na volné prostranství
- zámečnická dílna m.č.3-1.05 (a = 0,92)
z dílny východ přímo na volné prostranství
- truhlářská dílna m.č.3-1.04 (a = 1,18)
z dílny 2 východy přímo na volné prostranství
- sklad truhlárny m.č.3-1.03 (a = 1,15)
ze skladu východ přímo na volné prostranství
- sklad nářadí m.č.3-1.02 (a = 1,15)
ze skladu východ přímo na volné prostranství
- sklad zahradní techniky m.č.3-1.01 (a = 1,15)
ze skladu východ přímo na volné prostranství

Počet osob v jednotlivých dílnách dle ČSN 73 0818 představuje :

dílna techn.úseku	13,9 m ² : 5 m ² /os	3 osoby
dílna elektro	13,3 m ² : 5 m ² /os	3 osoby
zámečnická dílna	30,8 m ² : 5 m ² /os	6 osob
truhlářská dílna	81,1 m ² : 5 m ² /os	17 osob

z jednotlivých dílen je východ dvoukřídlovými vraty šíře 1,2 m na volné prostranství, kapacita jednoho křídla pro nejvyšší a = 1,15 představuje :

nejméně $1 \cdot 40 = 40$ osob,

a je pro nejvyšší počet 17 osob v jednotlivém prostoru s východem přímo na volné prostranství dostatečná.

Únikové cesty splňují požadavky ČSN 73 0802 nejen kapacitně, ale i svojí délkou.

Směr úniku se musí dle čl.9.16 ČSN 73 0802 zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

6. Odstupové vzdálenosti

Posuzovaný objekt protáhlého tvaru, situován podél parkánové zdi, bude umístěn ve vzdálenosti 3,898 - 4,5 m západně od objektu SO.02 - č.p.2. Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu jsou umístěny pouze na východní straně.

Odstupové vzdálenosti od jednotlivých požárních úseků posuzovaného objektu jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 přílohy F tab.F.1 v souladu s Vyhl.č.23/2008 Sb., u objektů je zařazených do smíšeného konstrukčního systému se dle čl.10.4.4 a) ČSN 73 0802 výpočtové požární zatížení zvyšuje o 5 kgm^{-2} :

východním směrem od požárně otevřených ploch (oken, vrat)

dostavba levé části objektu m.č.3-1.05 až 3-1.14 $d = 2,4 \text{ m}$
 $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 20 \text{ m}$, $p_v = 16,7 + 5 = 21,7 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = (29,3 : 66) \cdot 100 = 45\%$
vzdálenost k protilehlému objektu č.p.2 - SO.02 činí od 3,79 do 4,1 m
vzdálenost k vnějšímu schodišti činí 2,7 m

truhlářská dílna m.č.3-1.04 $d = 3,8 \text{ m}$
 $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 17 \text{ m}$, $p_v = 57 + 5 = 62 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = (18 : 49,3) \cdot 100 = 40\%$
vzdálenost k protilehlému objektu č.p.2 - SO.02 činí od 3,898 m do 4,5 m

sklad truhlárny, sklad nářadí, sklad zahradní techniky m.č.3-1.01 až 3-1.03
 $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 12,7 \text{ m}$, $p_v = 53,5 + 5 = 58,5 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = (24,75 : 38,1) \cdot 100 = 65\%$
 $d = 5,4 \text{ m}$
vzdálenost k objektu č.p.2 - SO.02 činí 4,5 m, roh objektu tvoří zděná masivní stěna bez otvorů, s požární odolností vyšší než je požadována

Požárně nebezpečný prostor protilehlého objektu SO.02 - č.p.2

západním směrem od dvojice oken přednáškového sálu m.č.2-1.05 v 1.NP

předpokládané $p_v = 20 \cdot 0,9 \cdot 1,15 = 20,7 \text{ kgm}^{-2}$, $d = 2,3 \text{ m}$
vzhledem k tomu, že požárně otevřené plochy na západní straně sálu nedosahují 40% plochy západní obvodové stěny, je požárně nebezpečný prostor v souladu s čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802 stanoven dle tab. F.2 od dvojice oken celkových rozměrů 3/1,84 m
nejmenší vzdálenost k protilehlému objektu č.p.3 - SO.03 činí 3,898 m

západním směrem od sálů I a II m.č.2-2.11 a 2-2.12 ve 2.NP

$p_v = 93,24 + 5 = 98,24 \text{ kgm}^{-2}$,
požárně nebezpečný prostor je stanoven dle novelizace ČSN 73 0802 (podrobný výpočet doložen v příloze č.1) pro jednotlivé požárně otevřené plochy vzájemně vzdálené od sebe :

- od okna a dveří sálu I celkových rozměrů 1,8/2,1 m , $d = 2,99 = 3 \text{ m}$

- od okna sálu II rozměrů 1,8 /2,1 m $d = 2,99 = 3 \text{ m}$

požárně nebezpečný prostor ústí do dvorka mezi objekty SO.02 a SO.03, vzdálenost západním směrem k navrhované dostavbě SO.03 činí od 3,898 do 4,5 m

Požárně nebezpečný prostor požárně otevřených ploch objektu SO.03 nepřesahuje hranice pozemku. V požárně nebezpečném prostoru se nevyskytují požárně otevřené plochy jiných požárních úseků nebo objektů, roh objektu tvoří zděná masivní stěna bez otvorů, s požární odolností vyšší než je požadována. Navrhovaný objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru stávajícího objektu SO.02.

7. Technická zařízení

7.1 Prostupy

Veškeré prostupy vnitřních rozvodů a instalací, elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, resp. dle čl.6.2 ČSN 73 0810. Dle čl.6.2.1 ČSN 73 0810 konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce, v dotahované části k vnějším povrchům prostupů může být případně zaměněna nebo upravena za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1/2010, čl.7.5.8) :

- prostupy v provedení EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- prostupy v provedení E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce (nelze použít u prostupů do CHÚC nebo PV a EV) :

1) u prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) s nejvýše 3 potrubími s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení), pokud potrubí je třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo má vnější průměr max.30 mm. Případné izolace v místě prostupu potrubí, pokud jsou navrženy, musí být nehořlavé, t.j.třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min.500 mm na obě strany konstrukce

nebo

2) u jednotlivého prostupu jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky a pod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, který smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Dle Poznámky 1 : Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (u prostupů podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, musí po instalaci potrubí být otvor dozděn, dobetonován v kvalitě okolní konstrukce výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a v celé tloušťce konstrukce.

Dle Poznámky 2 : U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden větší otvor (např. o průměru 100 mm pro kabel průměru 20 mm) pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Dle čl.6.2.3 ČSN 73 0810 pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle čl.6.2 ČSN 73 0810 (např.skupiny obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

7.2 Vytápění

Vytápění vybraných místností dostavby objektu je navrženo teplovodní, zdrojem bude elektrokotel o tepelném výkonu 30 kW.

Umístění lokálního spotřebiče v technickém prostoru m.č.3-2.11 nad m.č.3-1.11 musí respektovat ČSN 06 1008 a Vyhl.č.23/2008 Sb., přístup bude po žebříku.

7.3 Vzduchotechnika

Větrání objektu bude přirozené, okny.

Větrání hyg.přisl. je řešeno ventilátory osazenými v potrubí světlosti menší než 0,04 m² a vyvedeno vně objektu.

7.4 Elektrická požární signalizace

V posuzovaném objektu SO.03, umístěném v areálu památkově chráněných objektů zámku, bude instalována **elektrická požární signalizace** se samočinnými i tlačítkovými hlásiči požáru.

V objektu SO.01 je instalován stávající systém elektrické požární signalizace EPS, pokrývající svými detektory většinu prostor zámku. Je instalována stávající ústředna TYCO DSC řady AFD2000, instalace byly dokončeny v posledních letech, systém je funkční a pravidelně servisován.

V rámci tohoto projektu je navrženo doplnění systému EPS v objektu SO.03 o detekci požáru v řešených prostorách s požárním rizikem.

Navržený systém EPS bude využívat samostatnou ústřednu EPS umístěnou v objektu SO.02 v m.č.2-3.03 ve 3.NP (serverovna, která tvoří samostatný požární úsek). K ústředně budou připojeny hlásičové a sirénové linky z objektu SO.02 a SO.03. Obslužné tablo ústředny EPS bude umístěno v technické místnosti ostrahy v 1.NP objektu zámku SO.01, kde je stálá služba po dobu 24 hod. v počtu nejméně 2 osob. KTPO instalován nebude, v objektu SO.01 zámku je stálá služba po 24 hod., která zprostředkuje HZS všechny potřebné klíče.

Stávající systém SO.01 musí být kompatibilní s nově navrženým a doplňovaným. Kompatibilitu a konkrétní typ systému doloží zhotovitel před instalací EPS zástupci HZS k odsouhlasení.

Provedení EPS bude respektovat požadavky ČSN 73 0875 :

dle čl.4.3.2 a) ČSN 73 0875 :

samočinné hlásiče požáru budou instalovány ve všech prostorách, které představují požární riziko (v prostoru dílen, skladů, zázemí, včetně kuchyňky, v podstřešním prostoru stávající části bez využití).

V řešených prostorách objektu nejsou navrženy zdvojené podlahy ani prostory nad podhledy.

dle čl.4.3.2 b) ČSN 73 0875 :

samočinné hlásiče požáru (optickokouřové hlásiče, v kuchyňce teplotní) budou instalovány ve všech prostorách objektu, které představují požární riziko.

dle čl.4.3.2 c) ČSN 73 0875 :

dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0875 tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny:

b) u východů na volné prostranství

Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli a to nedále 3 m od uvedených východů, ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou, v souladu s ČSN 34 2710.

dle čl.4.3.2 d) ČSN 73 0875 :

ústředna EPS je navržena v objektu SO.02 v m.č.2-3.03 ve 3.NP (serverovna), prostor ústředny EPS musí dle čl.4.4.1 ČSN 73 0875 a bude tvořit samostatný požární úsek, dle čl.4.4.3 ČSN 73 0875 musí být ústředna zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami.

Obslužné tablo ústředny EPS bude umístěno v technické místnosti ostrahy v 1.NP objektu zámku SO.01, kde je stálá služba po dobu 24 hod. v počtu 2 osob.

KTPO instalován nebude, v objektu zámku je stálá služba po 24 hod. v místnosti ostrahy v 1.NP zámku SO.01, která zprostředkuje HZS všechny potřebné klíče.

dle čl.4.3.2 e) ČSN 73 0875 :

časy T_1 a T_2 jsou navrženy a budou upřesněny až po provedení zkušebního provozu, kdy dojde k ověření dostupnosti objektu při požárním poplachu

Časy v režimu „DEN“ navrženy : $T_1 = 60 \text{ sec}$

$T_2 = 180 \text{ sec}$

dle čl.4.3.2 f) ČSN 73 0875 :

v řešených prostorách není, kromě požárních poplachových sirén, navrženo další požárně bezpečnostní zařízení ovládané od systému EPS

dle čl.4.3.2 g) ČSN 73 0875 :

v řešených prostorách není, kromě požárních poplachových sirén, navrženo další požárně bezpečnostní zařízení ovládané a monitorované systémem EPS

dle čl.4.3.2 h) ČSN 73 0875 :

dle čl.4.5.10 ČSN 73 0875 při aktivaci tlačítkovým hlásičem bude vyhlášen všeobecný poplach, rovněž tak, dle čl.4.5.11 ČSN 73 0875 pokud je požár detekován alespoň dvěma hlásiči.

V případě požáru bude vyhlašován všeobecný poplach požární poplachovou sirénou.

dle čl.4.3.2 i) ČSN 73 0875 :

z technické místnosti ostrahy v 1.NP objektu zámku SO.01, kde je služba po dobu 24 hod. v počtu 2 osob, bude telefonní spojení s HZS

dle čl.4.3.2 j) ČSN 73 0875 :

informace o požáru budou adresné po jednotlivých hlásičích

dle čl.4.3.2 k) ČSN 73 0875 :

vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS není v souladu s čl.4.13.1 ČSN 73 0875 navrženo.

dle čl.4.3.2 l) ČSN 73 0875 :

dle čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 pro kabelové trasy, které jsou pouze pro hlásiče EPS, není funkční integrita požadována.

Dle čl. 4.11.3 ČSN 73 0875 kabely a kabelové trasy k ovládaným zařízením (ústředna,

sirény) musí mít zajištěnu funkci při požáru a kabelové trasy musí být s funkční integritou nejméně 15 minut - krátkodobá funkce kabelové trasy P15-R.

dle čl.4.3.2 m) ČSN 73 0875 :

ústředna EPS v objektu SO.01 je stávající s trvalou obsluhou 2 osob
nová ústředna EPS je umístěna v objektu SO.02 v m.č.2-3.03 ve 3.NP (serverovna)
obslužné tablo ústředny EPS bude umístěno v technické místnosti ostrahy v 1.NP
objektu zámku SO.01, kde je stálá služba po dobu 24 hod. v počtu 2 osob

dle čl.4.3.2 n) ČSN 73 0875 :

ústředna EPS je stávající s trvalou obsluhou v počtu 2 osob.
Dle čl. 4.6.5 ČSN 73 0875 musí být zajištěn přístup do všech uzamykatelných prostorů
střežených EPS. KTPO instalován nebude, v objektu zámku je stálá služba po 24 hod. v
místnosti ostrahy v 1.NP zámku SO.01, která zprostředkuje HZS všechny potřebné
klíče.

dle čl.4.3.2 o) ČSN 73 0875 :

na zařízení EPS jsou připojena ovládaná zařízení (požární poplachové sirény), musí být,
po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých
napojených systémů a zařízení, provedena koordinační funkční zkouška celého systému
EPS, včetně navazujících zařízení, vždy před uvedením zařízení do provozu a při
jakékoliv změně zařízení, dále pak periodicky jednou ročně. Testy nelze provádět pouze
sledováním výstupů z ústředny EPS, nutno prověřit i činnost jednotlivých navazujících
zařízení.

dle čl.4.3.2 p) ČSN 73 0875 :

vypínání určených zařízení není navrženo

dle čl.4.3.2 q) ČSN 73 0875 :

blokové schéma systému EPS v řešených prostorách je součástí dokumentace EPS.

7.5 Zařízení ochrany stavby před bleskem

Zařízení, tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem a jinými
atmosférickými elektrickými výboji, musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň
nejméně A2.

7.6 Rozvody, dodávka elektrické energie

Dle čl.4.5 ČSN 73 0848 musí být umožněno, v případě požáru, vypnutí elektrických
zařízení.

V objektu není požadováno požárně bezpečnostní zařízení, které by muselo být funkční
v případě požáru (zařízení EPS bude napájeno z vlastního napájecího zdroje), dle
čl.4.5.5 ČSN 73 0848/Z2 bude umožněno v případě požáru vypnutí všech elektrických
zařízení vypínačem TOTAL STOP.

Vypínací prvky musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, bude označen textovou tabulkou TOTAL STOP, bude umístěn v m.č.3-1.08 u vstupu do objektu SO.03.

8. Zařízení pro protipožární zásah

8.1 Přístupové komunikace

Příjezd požárních vozidel k objektu SO.03 je ze severní strany uličkou za objektem č.p. 3 přístupnou z ulice Pod Zámkem.

Stávající průjezd do nádvoří mezi objekty č.p.2, č.p.3 a č.p.4 je gotickou bránou šíře 2,8 m, nesplňuje požadavky čl.12.3 ČSN 73 0802 na šířku a výšku průjezdu (požadováno 3,5/4,1 m), umožní vjezd pouze omezené požární technice - stávající stav. Průjezd světlych rozměrů 2,2/4,0 m do nádvoří zámku objektu SO.01 je pouze po prkenné podlaze. Prostor parkánu je stávající přístupovou cestou HZS.

Výška jednopodlažního objektu nevyžaduje zřízení nástupní plochy pro požární techniku.

8.2 Zásobování požární vodou

Pro zásobování požární vodou objektu se zastavěnou plochou větší než 200 m² je požadováno vnější odběrní místo tab.1 ČSN 73 0873 do 150 m od objektu, dle tab.2 nejmenší dimenze potrubí DN 100 mm, příp. vodní tok (nádrž) do vzdálenosti 600 m od objektu, kapacita nádrže nejméně 22 m³ vody.

Zásobování požární vodou bude ze stávajících vnějších odběrních míst (podzemní hydrant) v prostoru nádvoří ve vzdálenosti 280 m od objektu SO.03. Na hlavním nádvoří mezi objekty č.p.2 a č.p.3 jsou další 2. Dalším zdrojem bude přírodní zdroj, dle sdělení Magistrátu města Pardubic, z vodního systému řeky Labe pro Tyršovy sady pod č. PZ.04 v Labské ulici nad zdymadlem, přístupný po zpevněné asfaltové komunikaci. Stanoviště tvoří panelová plocha, zdroj je přístupný poklopem 1 x 0,6 m. Vnější odběrní místo je severním směrem ve vzdálenosti cca 615 m od objektu SO.03.

Součin půdorysné plochy jednotlivých požárních úseků a jejich požárního zatížení dle ČSN 73 0802 představuje :

- dostavba levé části objektu zahrnující m.č.3-1.05 až 3-1.14
dílna techniků, elektro, zámečnická, zázemí techniků s umývárny a WC
 $S \cdot p = 86,7 \cdot 34,4 = 2983 < 9000$
- truhlářská dílna m.č.3-1.04
 $S \cdot p = 81,1 \cdot 80 = 6488 < 9000$
- sklad truhlárny, nářadí, zahradní techniky m.č.3-1.03 až 3-1.01
 $S \cdot p = 63,6 \cdot 46,5 = 2958 < 9000$

výše uvedený součin nepřesahuje hodnotu 9000, vnitřní odběrní místo požární vody není v objektu SO.03 dle ČSN 73 0873 požadováno.

Dle čl.6.6.10 ČSN 73 0802 **samočinné stabilní hasící zařízení** není požadováno, v jednopodlažním objektu SO.03 se nevyskytují požární úseky s plochou větší než 4000

m² a SHZ není požadováno jinými normami.

Z jednotlivých dílen a skladů jsou východy dvoukřídlými vraty přímo na volné prostranství, dle čl.6.6.11 ČSN 73 0802 **samočinné odvětrávací zařízení** není požadováno.

8.3 Přenosné hasicí přístroje

Pro první požární zásah budou v objektu přenosné hasicí přístroje umístěny dle ČSN 73 0802 :

- dostavba levé části objektu zahrnující m.č.3-1.05 až 3-1.14
 $n_r = 0,15 (86,7 \cdot 0,92 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,4 = 2$ ks práškové s hasicí schopností 34A
1 ks v zázemí techniků, 1 ks v zámečnické dílně
- truhlářská dílna m.č.3-1.04
 $n_r = 0,15 (81,1 \cdot 1,18 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,5 = 2$ ks práškové s hasicí schopností 34A
- sklad truhlárny, nářadí, zahradní techniky m.č.3-1.03 až 3-1.01
 $n_r = 0,15 (63,6 \cdot 1,15 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,3 = 2$ ks práškové s hasicí schopností 34A
1 ks sklad truhlárny,
1 ks práškový s hasební schopností 183 B v skladu zahradní techniky.

8.4 Bezpečnostní a zákazové tabulky

V objektu SO.03 budou umístěny bezpečnostní a zákazové tabulky, které budou označovat :

- hlavní uzávěr elektro - TOTAL STOP
- hlavní uzávěr vody
- elektrické rozvaděče
- směr úniku
- východy z objektu, pokud nejsou přímo viditelné.

Před kolaudačním řízením bude předložena HZS dokumentace PBŘ ve stupni DPS k odsouhlasení.



Doubravka Brouzdová
Štíbrova 1217/ 10
182 00 Praha 8 – Kobylisy
IČO 112 25 963
Tel/fax 222 966 454
Mobil 603 334 097