


Č. PARÉ

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		<div></div> <div>Češkova 1740, 530 02 Pardubice Tel.: 602 135 018</div>	
VYPRACOVAL			
Jan Petrus, igniscon s.r.o.			
INVESTOR			
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk 80, 538 54 Luže			
<div>STAVBA</div> <div>HL LUŽE – KOŠUMBERK</div> <div>vzduchotechnika pro prádelnu a sušárnu</div>		ZAKÁZKA	
		17009	
		FORMÁT	
		-	
		DATUM	
		3/2017	
		STUPEŇ PD	
		DSP + DPS	
PROFESE		MĚŘÍTKO	
Požárně-bezpečnostní řešení		-	
OBSAH		ODDÍL	Č.VÝKRESU/REVIZE
TECHNICKÁ ZPRÁVA – část A (prádelna)		D.1.3.	01/00

1. Základní informace

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt se smíšeným konstrukčním systémem sloužící jako prádelna, sušárna, žehlárna a sklad prádla pro potřeby Hamzovy léčebny pro děti a dospělé.

Celý objekt je posuzován podle souboru norem v oblasti požární bezpečnosti, zejména ČSN 73 0802 (PBS – Nevýrobní objekty) a ČSN 73 834 (PBS – Změna staveb).

Důvodem vypracování aktualizovaného PBŘS je změna staveb supiny II – přidání vzduchotechnického zařízení pro větrání a klimatizaci prostorů prádelny.

V prostoru nevyužívaného příručního skladu sousedního objektu trafostanice (v 2. NP) (viz samostatné PBŘS) budou instalovány dvě paralelní vzduchotechnické jednotky, které nasávají vzduch z venkovního prostoru a přes filtry a ventilátory jej vhání do prostoru prádelny pomocí stropních výustek. Vzduchotechnické potrubí je vedeno v podkrovním technologickém prostoru nad stropem prádelny a skladu prádla.

Třetí vzduchotechnická jednotka je umístěna v 2. NP prádelny a vzduchotechnické potrubí prochází tzv. špinavou částí prádelny a pod stropem hlavního prostoru prádelny je zakončeno opět vzduchotechnickou výústkou.



trafostanice /
elektrovozvodna

prádelna

1.1. Popis a význam změn stavby

Prováděná změna stavby nemění stavební uspořádání, konstrukční systém ani plochu jednotlivých požárních úseků. Nedochozí ke stavebním úpravám ve smyslu přístavby, vestavby nebo změny konstrukcí stavby.

Prováděná změna stavby nemá vliv na obsazení objektu osobami, podmínky evakuace se nemění.

1.2. Použité zkratky

Použité zkratky a jejich význam:

EPS	elektrická požární signalizace
h	požární výška objektu dle ČSN 73 0802, článek 5.2
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
NP	nadzemní podlaží
PBR(S)	požárně bezpečnostní řešení (stavby)
PHP	přenosný hasicí přístroj
SHZ	stabilní hasicí zařízení

2. Požární bezpečnost stavebních konstrukcí a uzávěrů otvorů

3.1. Určení požární výšky objektu

Větší část objektu je tvořena pouze 1 NP. Část objektu má 2. NP.

Požární výška objektu $h = 3,7$ m.

3.2. Určení druhu stavební konstrukce

Konstrukce objektu prádelny je provedena železobetonových nosníků a zdiva z plných cihel, opatřených omítkami. Střecha objektu je ze železobetonových skořepinových prefabrikovaných dílců, s povrchem z asfaltové lepenky.

V prostoru nad 1. NP se nachází technologický prostor o výšce cca 1 m, tvořený dřevným trámovým roštem s tepelnou izolací minerální vatou s prkenným záklopem. Na spodní straně je strop opatřen cemento-vápennou omítkou. Tento technologický prostor netvoří samostatné podlaží.

Konstrukční systém objektu je smíšený druhu DP2.

Objekt je rozdělen do dvou požárních úseků:

PÚ 1.1 – provoz prádelny a sociálního zařízení (m. č. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)

PÚ 1.2 – sklad prádla (m. č. 15)

3.3. Stanovení požárního rizika

Požární úsek PÚ 1.1

m. č.	účel místnosti	plocha	a_n	p_n
		[m ²]	-	[kg/m ²]
1	chodba	13,4	0,8	5
2	denní místnost	16,9	0,7	15
3	šatna	17,3	0,7	15
4	umývárna	7,5	0,7	5
5	WC	2,9	0,7	5
7	úklidová komora	2,2	0,7	5
8	sklad pracovních prostředků	9,9	0,9	30
9	chodba	4,3	0,8	5
10	WC	2,9	0,7	5
11	sklad údržby	4,8	0,9	30
12	prádelna – hlavní prostor	238,5	0,9	30
13	kancelář	10,8	1,0	40
14	opravna prádla	34,9	1,0	35

$a_n = 0,903$
 $p_n = 27,0 \text{ kg/m}^2$
 $a_s = 0,9$
 $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$
 $a = 0,9$
 $p = 37,0 \text{ kg/m}^2$
 $b = 1,28$
 $c = 1,0$
 $S = 366,3 \text{ m}^2$
 $h = 3,7$
 $n = 0,052$
 $S_o = 26,7 \text{ m}^2$
 $h_o = 1,95 \text{ m}$
 $k = 0,130$

$$p_v = 0,9 \times 1,28 \times 1,0 \times 37,0 = 42,5 \text{ kg/m}^2$$

Požaduje se I. SPB.

Požární úsek PÚ 1.2

m. č.	účel místnosti	plocha	a_n	p_n
		[m ²]	-	[kg/m ²]
15	sklad prádla	64,5	1,05	75

$$a_n = 1,05$$

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,05$$

$$p = 77 \text{ kg/m}^2$$

$$b = 1,39$$

$$c = 1,0$$

$$S = 64,5 \text{ m}^2$$

$$h = 3,0$$

$$n = 0,005$$

$$S_o = 0,0 \text{ m}^2$$

$$k = 0,012$$

$$p_v = 1,05 \times 1,39 \times 1,0 \times 77,0 = 112,0 \text{ kg/m}^2$$

Požaduje se II. SPB.

3.4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Velikosti požárních úseků vyhovují tabulce 9 ČSN 73 0802.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a uzávěrů otvorů jsou následující:

Typ konstrukce (které se v předmětném objektu vyskytují)	PÚ 1.1 Prádelna	PÚ 1.2 Sklad prádla
Požární stěny a stropy (nadzemní podlaží)	15	nejsou
Požární stěny a stropy (poslední nadzemní podlaží)	15	15
Požární stěny a stropy (mezi objekty)	30 DP1	45 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	15 DP3	15 DP3
Obvodové stěny (zajišťující stabilitu objektu v nadzemních podlažích)	15	nejsou
Obvodové stěny (zajišťující stabilitu objektu v posledním nadzemním podlaží)	15	15
Nosné konstrukce střech	15	15
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu (v posledním nadzemním podlaží)	15	15
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	nejsou
Střešní plášť	-	není

3.5. Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí

Veškeré stavební konstrukce v obou požárních úsecích s rezervou vyhovují požadavkům na požární odolnost stavebních konstrukcí dle SB požárního úseku.

Změna stavby popsaná v úvodu tohoto PBŘS zasahuje do požárně-dělicích konstrukcí požárního úseku 1.1 (prádelna) ve smyslu průchodu potrubí požárně-dělicí konstrukcí (stěna) mezi sousedními objekty. V místě prostupu bude instalována požární klapka (na každé potrubí procházející požárně-dělicí konstrukcí).

3. Podmínky úniku

Pro řešení únikových cest ve smyslu výše uvedených norem je rozhodující výška objektu, počet evakuovaných osob, typ únikových cest, jejich umístění, délka a kapacita a zatřídění prostoru dle ČSN 73 0802.

Osoby s omezenou schopností pohybu se v posuzovaném objektu pohybují pouze ojedinele a nahodile. Způsob evakuace osob z objektu byl navržen jako současný.

Dveře na všech únikových směrech musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvů apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Všechny dveře na únikových cestách budou otočné ve svislých čepích. Tyto dveře budou opatřeny ve směru úniku osob kováním, které umožní v případě vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně bez užití jakýchkoli nástrojů, ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokován či jinak zajištěn proti vloupání apod. Nouzové osvětlení není požadováno.

Počet evakuovaných osob (dle ČSN 73 0818): 16 osob (zaměstnanci)

Ze všech prostor, kde se trvale zdržují osoby, vedou vždy dvě nechráněné únikové cesty. Mezní délka nechráněné únikové cesty činí 45 m. Kapacitně vyhovuje jeden únikový pruh.

Mezní délka únikové cesty není překročena. Podmínky úniku vyhovují. Podmínky úniku se změnou stavby nemění.

4. Stanovení odstupových vzdáleností

Výpočtem byly stanoveny odstupové vzdálenosti. Objekt přímo sousedí se dvěma samostatnými objekty (kotelna s kogenerační jednotkou a objekt trafostanice s rozvodnou). Objekt prádelny má dvě průčelí – boční a čelní. Obě průčelí patří k požárnímu úseku 1.1, požární úsek 1.2 nemá průčelí.

Odstupové vzdálenosti jsou určeny takto:

průčelí	l_m	h_m	p_v	p_o	odstup d
	[m]	[m]	[kg/m ²]	[%]	[m]
boční	32,0	4,2	42,5	18	1,8
čelní	15,0	3,0	42,5	15	1,0

Požadavky na odstupové vzdálenosti se změnou stavby nemění. V požárně nebezpečných prostorách se nevyskytují ohrožené objekty.

5. Technická zařízení

5.1. Větrání

Větrání objektu je zajištěno částečně přirozeně (okny a dveřmi do venkovního prostoru) a dále nuceně systémem vzduchotechniky s přívodem čerstvého vzduchu nasávaného na severní fasádě objektu trafostanice (sousední objekt) a přivedeného dvěma nezávislými systémy do prostoru prádelny.

Tato dvě potrubí prochází požárně dělící konstrukcí a jsou opatřena požárními klapkami.

Třetí systém nasává vzduch na jižní fasádě objektu prádelny a přivádí jej do prostoru prádelny. Tento systém neprochází požárně-dělicími konstrukcemi.

5.2. Vytápění

Teplovodní výměník bude napojen na systém dodávky teplé vody objektu. Bližší požadavky na připojení řeší projekt vzduchotechniky.

5.3. Elektrická energie, ochrana před blesky

Nová vzduchotechnická zařízení budou napojena na stávající rozvody elektrické energie. Bližší požadavky na připojení řeší projekt elektro. Změna v systému napájení elektrickou energií nemá vliv na požární bezpečnost stavby.

5.4. Plynové instalace

Potrubní rozvody zemního plynu a zařízení na rozvodech zemního plynu nejsou změnou stavby dotčeny.

5.5. Vodovod, kanalizace

Rozvody vody a kanalizace nejsou změnou stavby dotčeny.

6. Zásobování požární vodou a prostředky pro požární zásah

6.1. Zásobování požární vodou

Zdrojem požární vody jsou vnější hydranty umístěné ve vzdálenosti menší než 150 m od objektu (vyhovuje tabulce 1 ČSN 73 0873). Doplnkovým zdrojem požární vody je řeka Novohradka, vzdálená od objektu cca 550 m jižním nebo západním směrem.

6.2. Vnitřní odběrná místa

Požární úsek 1.1 (prádelna)

$p = 37,0 \text{ kg/m}^2$

$S = 366,3 \text{ m}^2$

$p \times S > 9000$

Požární úsek je vybaven zařízením pro prvotní požární zásah – hadicovým systémem s tvarově stálou hadicí. Je požadován nejméně jeden proud 52 (C) nebo ekvivalentní větší počet menších.

Požární úsek 1.2 (sklad prádla)

$p = 77,0 \text{ kg/m}^2$

$S = 64,5 \text{ m}^2$

$p \times S > 9000$

V případě požárního úseku 1.2 lze od vnitřních odběrných míst ustoupit.

6.3. Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Požární úsek 1.1 (prádelna)

$$S = 366,3 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$c_3 = 0,6$$

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c_3)^{1/2} \geq 1$$

Požární úsek 1.1 bude vybaven 3 ks PHP (přesný výpočet: 2,1).

1 ks PHP je podle ČSN 730804 čl. 13.9.3 resp. ČSN 730802 čl. 12.8 míněn PHP s obsahem:

- 6 kg hasební látky u práškových přístrojů (hasební schopnost 21A nebo 113B), nebo
- 5 kg hasební látky u sněhových přístrojů (hasební schopnost 55B)

Požární úsek 1.2 (sklad prádla)

$$S = 64,5 \text{ m}^2$$

$$a = 1,05$$

$$c_3 = 0,5$$

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c_3)^{1/2} \geq 1$$

Požární úsek 1.2 bude vybaven 1 ks PHP (přesný výpočet: 0,9).

1 ks PHP je podle ČSN 730804 čl. 13.9.3 resp. ČSN 730802 čl. 12.8 míněn PHP s obsahem:

- 6 kg hasební látky u práškových přístrojů (hasební schopnost 21A nebo 113B), nebo
- 5 kg hasební látky u sněhových přístrojů (hasební schopnost 55B)

6.4. Požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s ČSN není požadováno požárně bezpečnostní zařízení (EPS, SHZ, zařízení pro odvod kouře a tepla).

6.5. Přístupové komunikace pro HZS, nástupní plochy

Přístupové komunikace umožňující příjezd vozidel HZS musí končit alespoň 20 m od objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou komunikace nejméně 3 m. Případné vjezdy pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky musí mít šířku nejméně 3500 mm a výšku nejméně 4100 mm.

Předmětný objekt je umístěn přímo u areálové zpevněné komunikace, která přímo navazuje na místní (obecní) komunikaci. K objektu je možný příjezd ze dvou směrů (směrem od SZ od hlavní vrátnice areálu léčebny – ulice K Chloumku / Družstevní nebo směrem od JV od místní části Košumberk).

Maximální délka vnitropodnikové komunikace od veřejné komunikace je 45 m.

Mezní délka příjezdové komunikace vyhovuje.

Vzdálenosti zpevněné příjezdové komunikace od objektu je prakticky nulová.

Mezní vzdálenost konce příjezdové komunikace vyhovuje.

Šířka příjezdové komunikace je větší než 3 m a šířka vjezdové brány je větší než 3,5 m (výška vozidel není nijak omezena).

Parametry příjezdové komunikace vyhovují.

Nástupní plochy pro protipožární zásah se nezřizují. Výška objektu h je menší než 12 m (viz ČSN 73 0802, článek 12.4.4 b)).

6.6. Výstražné značky a tabulky

Objekt bude vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami dle ČSN ISO 3864 (ČSN 018010). Hlavní vypínač elektrické energie bude označen bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ“. Příslušnými tabulkami budou také označeny hlavní uzávěry plynu, případně dalších médií.

7. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo zpracováno podle předpisů požární ochrany platných v době zpracování tohoto PBŘS. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto PBŘ, bude projektová dokumentace splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb.

Změnou stavby zamýšleným přidáním zařízení vzduchotechniky, při dodržení navržených opatření, nedojde ke zhoršení podmínek požární bezpečnosti. Konstrukce objektu, požární zatížení, podmínky evakuace, odstupové vzdálenosti ani opatření pro protipožární zásah se nemění a stávající podmínky vyhovují současně platným legislativním předpisům.