

ing. Petr H A V L Í Č E K  
aut. ing. v oboru pozemní stavby  
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858  
273 06 Libušín  
IČ: 619 19 624  
tel. 737 262 143  
e-mail: [havlicek.pbs@seznam.cz](mailto:havlicek.pbs@seznam.cz)

## Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

ČŠI Praha

Rekonstrukce a zateplení střechy (podkroví)  
ulice Fráni Šrámka čp. 37, 150 21 Praha 5  
k.ú. Smíchov, parc.č. 2650/2

Projekt pro ohlášení stavby

Říjen 2013

Vypracoval: ing.P.Havlíček



## A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

**Název stavby:** ČŠI Praha  
Rekonstrukce a zateplení střechy (podkroví)  
ulice Fráni Šrámka čp. 37, 150 21 Praha 5  
k.ú. Smíchov, parc.č. 2650/2

**Podtitul:** Požární ochrana

**Stupeň dokumentace:** Projekt pro ohlášení stavby

**Investor:** ČŠI Praha  
ulice Fráni Šrámka čp. 37, 150 21 Praha 5

**Projektant:** PKL - projekční kancelář  
ing. Petr Lukáš  
Na Stráni 580, 272 01 Kladno  
IČO: 87965780

**Kraj, okres, místo:** Hl. m. Praha, Hl. m. Praha, Praha 5 - Smíchov  
ulice Fráni Šrámka čp. 37, 150 21 Praha 5  
k.ú. Smíchov, parc.č. 2650/2

**Zpracovatel:** Ing. Petr Havlíček - aut.ing. v oboru PBS  
Na Bílkách 858, 273 06 Libušín  
IČ: 619 19 624  
Tel. 737 262 143  
e-mail: [havlicek.pbs@seznam.cz](mailto:havlicek.pbs@seznam.cz)

## B. ODBORNÁ ČÁST

**Obsah:** 1. Úvod

2. Situování objektu

3. Stavební konstrukce

4. Požární úseky

5. Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

6. Únikové cesty

7. Odstupové vzdálenosti

8. Technické vybavení

9. Požární zabezpečení

## **1. Úvod**

Předložený projekt řeší stavební úpravy části objektu čp. 2319/37, ulice Fráni Šrámka v Praze 5 - Smíchově.

Objekt čp. 2319/37 je využíván jako sídlo ČŠI - Česká školní inspekce s provozním zázemím.

Vlastní řešené 5.NP je využíváno jako ubytovací zařízení, spodní podlaží převážně jako kanceláře se zázemím.

U stávajícího objektu (5.NP) bude provedena rekonstrukce a zateplení střešního pláště.

V řešené části objektu (střeše a v podkroví) budou provedeny tyto hlavní stavební úpravy:

- a) výměna střešních oken
- b) výměna a doplnění klempířských výrobků
- c) nové obklady a dlažby
- d) zateplení střechy (zachována kce krovu a tašková krytina, vyměněny a doplněny tepelné izolace a SDK podhledy
- e) výměna zařizovacích předmětů
- f) výměna nášlapných vrstev podlah
- g) nová strukturovaná kabeláž
- h) drobné kompletační práce

Stavební úpravy a-c, e-h nemají vliv na požární bezpečnost objektu a nejsou dále tímto PBŘ posuzovány.

Navrhovanými úpravami není stávající využití objektu dotčeno.  
Stávající kapacity objektu budou zachovány.  
Stáří objektu cca 75let.

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt pro ohlášení stavby včetně zaměření stávajícího stavu a průzkumu stávajících jednotlivých konstrukcí
- doplňující údaje projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- vyhl. 268/2009 Sb.
- vyhl. 246/2001 Sb.
- příslušné vyhlášky a normy (zejména ČSN 73 0802, 73 0810, 73 0834 a související
- vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“) resp. vyhl. 268/2011Sb.

Ve smyslu ČSN 73 0833 čl. 3.5.c.2 se jedná o budovu pro ubytování skupiny OB3.

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I - stávající prostory administrativní budovy resp. její ubytovací části (čl. 3.3.a - úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí) – viz. Posouzení.

## **Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl. 3.2.**

### **a)požární riziko**

původní využití (5.NP)

	pn	an
ubytovna se zázemím	30	1,0

**původní požární riziko:**

$$p_n \cdot a_n \cdot c = 30 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

**nové využití (5.NP)**

	$p_n$	$a_n$
ubytovna se zázemím	30	1,0

**nové požární riziko:**

$$p_n \cdot a_n \cdot c = 30 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg/m}^2$ .

**b) počet osob**

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení počtu osob v řešeném objektu.

**c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu**

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu.

**d) záměna věcně příslušné projektové normy**

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke změně věcně příslušné projektové normy (stále ČSN 73 0802).

## **2. Situování objektu**

Řešený objekt ČŠI čp. 2319/37 se nachází v ulici Fráni Šrámka v Praze 5 - Smíchově, k.ú. Smíchov, parc.č. 2650/2.

Jedná se o čtyřpodlažní, plně podsklepený objekt, který je součástí zástavby v centrální části města, v návaznosti na zástavbu převážně bytovými domy.

Jedná se o samostatně stojící objekt.

Příjezd k řešenému objektu ČŠI je stávající uliční komunikací (ulice Fráni Šrámka a navazující) až bezprostředně ke vstupům do objektu.

Řešen je výhradně prostor 5.NP (ubytovna se zázemím) a střešního pláště.

## **3. Stavební konstrukce**

### **Stávající prostory ČŠI**

**Svislé nosné konstrukce**- zděné stěny z cihel plných (stávající)

**Obvodové konstrukce** - zděné stěny z cihel plných (stávající)

**Vodorovné nosné kce** - žel.bet. věnce, průvlaky a překlady (stávající)

- žel.bet. trámové monolitické stropy (stávající - 1.PP)

- dřevěné trámové stropy (stávající - 1.NP - 4.NP)

**Podlahy** - betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti (stávající i nové)

**Střecha** - dřevěný krov, krytina tašková (stávající)

+ **zateplení minerální vlnou ve střešním plášti**

**Výplně otvorů** - vnitřní dveře dřevěné (stávající)

- okna a vnější dveře dřevěné (stávající)

- **střešní okna dřevěná (nové - výměna)**

<b>Příčky</b>	- zděné z cihel plných a příčkovek (stávající) - SDK příčky (stávající)
<b>Podhledy</b>	- <b>SDK podhledy</b> (stávající i nové)
<b>Schodiště</b>	- železobetonové (stávající)
<b>Komíny</b>	- zděné z plných cihel (stávající)
<b>Výtah</b>	- osobonákladní (stávající)

Konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 ze smíšených hmot (smíšený konstrukční systém - kce druhu DP1 - stěny, DP1 a DP2 - stropy, DP3 - krov).

Výška objektu  $h = 12,6\text{m}$  (beze změny).

Suterén (1.PP) je z hlediska PBŘ považován za podzemní podlaží.

#### **4. Požární úseky**

Navrhovanými stavebními úpravami řešeného objektu nedojde k zásahu do členění na požární úseky, požární úseky zůstávají v původní velikosti.

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, není rozdělení na požární úseky dále posuzováno a je považováno za vyhovující (požadavky ČSN 73 08 34 kap. 4 jsou splněny).

#### **5. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou požární odolnosti stavebních konstrukcí považovány za vyhovující.

Požadavky ČSN 73 08 34 čl. 4 a,b,d,f jsou splněny (požární odolnost měněných stavebních prvků není snížena pod původní hodnotu, stupeň hořlavosti není zvýšen, nově zřizované prostory všemi stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň E nebo F (u stropů popř. podhledů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají).

Pro potřeby dimenze nově navrhovaných požárně dělících konstrukcí (výhradně vyměřované podhledy v podkroví) je stanoven příslušný SPB:

##### **NP 5.01 - prostory ubytovny v 5.NP (prostory s neřešeným členěním na požární úseky)**

Dle ČSN 73 08 33 čl. 6.1.1 je velikost výpočtového požárního zatížení

$p_v = 30,0 \text{ kg/m}^2$  při  $c = 1,0$

Požární úseky jsou zařazeny do IV. SPB, který je v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a. snížen o jeden stupeň na III. SPB.

##### **Požadavky ČSN 73 08 02 tab.12 s přihlédnutím k ČSN 73 08 10 pro III.SP.B:**

	<b>Podkroví</b>	
a) požární stěny nosné	REI	30
b) požární stěny nenosné	EI	30
c) požární stropy	REI	30
d) obvodové stěny	REW	30
nezajišťující stabilitu	EI	30

e) nosné kce uvnitř PÚ	R	30
f) nosné kce střechy	REI	30
g) schodiště	R	-
h) nosné kce vně PÚ	R	15
i) požární uzávěry	EI, EW	15DP3

Pozn.

Posuzovány jsou nové požárně dělící konstrukce (upravované resp. vyměňované podhledy podkrovní), ostatní konstrukce jsou nadále považovány za vyhovující:

ad a) požární stěny nosné	- nejsou posuzovány
ad b) požární stěny nenosné	- nejsou posuzovány
ad c) požární stropy	- podhled z SDK desek v podkrovní oddělující prostory ubytovny a zázemí od konstrukce krovu bude v provedení s požární odolností min. 1x RF 15 - vyhovuje (katalog Rigips VK 11, 4.70.12-18 nebo PK 21, 4.11.11)
ad d) obvodové stěny	- nejsou posuzovány
ad e) nosná kce uvnitř PÚ	- nejsou posuzovány
ad f) nosná kce střechy	- nejsou posuzovány, jsou kryty požárním podhledem
ad g) schodiště	- nejsou posuzovány
ad h) nosné kce vně PÚ	- nejsou posuzovány
ad i) požární uzávěry	- nejsou posuzovány

Pozn.

Z hlediska reakce na oheň nejsou na objekt ČŠI se zázemím kladeny žádné zvláštní požadavky (do prostoru schodiště - CHÚC není stavebními úpravami zasahováno).

Třídy reakce na oheň použitých materiálů:

- beton, železobeton.....A1
- ocelové nosníky.....A1
- zdivo z cihel a keramických tvárnic.....A1
- SDK desky.....A2
- dřevo, OSB desky.....D
- polystyren (tepelná izolace).....E
- minerální vlna (tepelná izolace).....A1

## **6. Únikové cesty**

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou únikové cesty považovány za vyhovující.

Požadavky ČSN 73 08 34 čl. 4.g. jsou splněny.

Navrhovanými stavebními úpravami objektu nedojde k ovlivnění stávajících únikových cest.

Pozn.:

Stávající vstupy do řešených prostorů ČŠI zůstávají zachovány.

Stávající únikové cesty zůstávají zachovány v plném rozsahu a parametrech (šířky, délky, odvětrání, otevírání dveří apod.).

Únikové cesty v podkrovní budou vybaveny nouzovým a elektrickým osvětlením.

Nouzové osvětlení musí být v provozu min:

NÚC.....15 min (ČSN 73 0833 čl. 6.3.7, ČSN 73 0802 čl. 9.15.2)

## **7. Odstupové vzdálenosti**

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I a požadavky ČSN 73 08 34 kap. 4.c. jsou splněny (šířky ani výšky požárně otevřených ploch nejsou zvětšeny, požární zatížení není zvětšeno), jsou odstupové vzdálenosti považovány za vyhovující bez průkazu výpočtem.

## **8. Technické vybavení**

**Elektro** - 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném objektu ČŠI (stávající), v prostorech řešeného podkroví stávající popř. místně upravené.

Elektroměrový rozvaděč v 1.NP (stávající vybavení), podružné rozvaděče pro jednotlivé provozní jednotky, objekty a podlaží převážně v prostorech stávajících chodeb – beze změny.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (nouzové osvětlení, EPS, SHZ a pod.) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou. Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit např. samostatným generátorem, akumulacími bateriemi, UPS apod. (viz ČSN 33 2130).

**V daném případě je navrženo osazení těchto napájených zařízení:**

- **nouzových svítidel s vlastním bateriovým náhradním zdrojem**

- **ústředna PZTS s vlastním bateriovým náhradním zdrojem**

Výjimečně se může dodávka el. energie zajistit i připojením na distribuční síť smyčkou, nebo připojením na mřížovou síť, v těchto případech nesmí porucha na jedné větvi vyřadit dodávku el. energie (požárně oddělené rozvodné skříň, oddělené vedení apod.).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříňe nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedení v samostatných drážkách, popř. šachtách, vedení vodičů či kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle ČSN IEC 332-3 apod.).

Objekt je vybaven hromosvodným zařízením, při kolaudaci nutno předložit jeho platnou revizi.

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

**Větrání** - přirozené okny + místní odvětrání prostorů uvnitř dispozice VZT potrubím (ø do 150mm) vyvedeným přes obvodovou zeď popř. střešní plášť – bez zvláštních opatření.



**Vytápění** - ústřední teplovodní stávající.

Zdrojem tepla jsou stávající plynové kotle v suterénu – beze změny.

**Plyn** - stávající přípojka a rozvody, stavebními úpravami nejsou dotčeny.

### **Prostupy všech instalačních rozvodů**

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1.

Dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1., čl. 12.2.1 ČSN 73 08 04, čl. 6.2.1 ČSN 73 08 10 - kabely EI, potrubí VZT, vody, kanalizace ..... při průchodu požární stěnou (stropem), budou požárně utěsněny hmotou třídy reakce na oheň nejvýše C s požární odolností jakou musí splňovat odolnost požárně dělicí konstrukce max. EI 60, tzn. dobetonovány, dozděny a utěsněny tmelem až k povrchu potrubí, kabelu.

Potrubí z nehořlavých hmot a potrubí (tř. reakce na oheň B až F) o průřezu menším než 15.000 mm<sup>2</sup> trvale naplněná vodou. Potrubí kanalizace (tř. reakce na oheň B až F) o průřezu menším než 8.000 mm<sup>2</sup> jsou bez dalších opatření.

V místě prostupu hořlavého potrubí (kanalizace – průřez přes 8.000 mm<sup>2</sup>, voda – průřez přes 15.000 mm<sup>2</sup>, vzduch přes 12.000 mm<sup>2</sup>) požárně dělicí konstrukcí stropu, stěny bude prostup hodnocen EI dle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2, např. instalována zpěňující manžeta.

Kabelové a el. rozvody tvořené svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem a mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1kg/mb, budou hodnoceny EI dle ČSN 7.5.8 a ČSN EN 13501-2.

## **9. Požární zabezpečení**

Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah nejsou zhoršeny

- viz ČSN 73 08 34 kap. 4.i.

**Komunikace** - příjezd požární techniky zabezpečen stávající uliční komunikací (ulice Fráni Šrámka a navazující) až bezprostředně ke vstupům do objektu ČŠI (beze změny).

Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 08 02 čl. 12.2.2.

Nástupní plochy nemusí být zřizovány (ČSN 73 08 02 čl. 12.4.4.b).

Vnější zásahové cesty musí být zřizovány resp. zachovány (ČSN 73 08 02 čl. 12.6.2.).

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží musí být zachovány - vyhovuje ČSN 73 08 02 čl. 12.5.1 (v daném případě tvoří vnitřní zásahovou cestu prostor schodiště - CHÚC).

**Požární voda** - stavebními úpravami objektů ČŠI nedojde ke zvýšení potřeby požární vody.

Veškerá potřeba požární vody bude zajištěna stávajícími vnitřními hydranty v jednotlivých podlažích a vnějšími požárními hydranty v přilehlých ulicích ve vzdálenosti max. 150m od objektu - stávající, neměněný stav.

**Elektrická požární signalizace** - dle ČSN 73 08 75 nemusí být EPS zřizována.

Řešené ubytovací jednotky a související prostory musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace, stejně jako únikové cesty z ubytovacích jednotek.



Autonomní hlásiče budou umístěny v řešených ubytovacích jednotkách (ubytování), pobytových prostorech (společenská místnost, kuchyňka), zázemí (sklady), a únikových cestách z ubytovacích jednotek (chodby).

Hlásiče musí odpovídat ČSN EN 14 609.

V daném případě bude jako náhrada autonomních hlásičů instalován systém PZTS - v 5.NP bude instalován poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS (dříve EZS). Zabezpečený objekt spadá svým zaměřením do stupně 1 (dle ČSN EN 50131-7 Pokyny pro aplikace). V objektu je 24 hodinová obsluha. V případě poplachu bude tento stav signalizován sirénou na chodbě 5.NP, informace bude okamžitě přenesena na naprogramovaná telefonní čísla GSM komunikátorem a dále se informace objeví v internetovém prohlížeči na monitoru počítače v recepci.

V 5.NP budou instalovány kouřové a termodiferenciální detektory. U východu bude také požární tlačítkový hlásič.

Pro PZTS v prostorách 5.NP domu bude použita ústředna odpovídající stávající ústředně spektrum SP 6000 umístěna ve společenské místnosti č.m.502 v prostoru nade dveřmi.

Pro případ výpadku napájení 230V/50Hz bude systém PZTS zálohován bezúdržbovým akumulátorem 12VDC/7Ah po dobu 18 hodin. Dle normy ČSN EN 50131-7 je pro objekty stupně 1 požadována doba zálohování 12 hodin.

Kabeláž musí být provedena, v souladu se zněním norem ČSN EN 50131-1, ČSN EN 51-131-7, ČSN 34 2300 a normami souvisejícími. Kabelové trasy PZTS budou provedeny kabely SYKIFY 2x2x0,5.

Systém PZTS není považován za vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení.

**Přenosné hasicí přístroje** - primární zásah (objekt ČŠI) bude zajištěn těmito PHP:

Stavebními úpravami nedojde k požadavku na zvýšení počtu popř. změn typu stávajících PHP.

Primární zásah bude zajištěn stávajícími PHP.

Tyto PHP musí být umístěny na viditelném lehce přístupném místě.

PHP musí být schváleného typu a podléhají pravidelné roční revizi.

## **Opatření**

- a) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- b) řešit zateplení střešního pláště resp. požární odolnost podhledu dle bodu 5  
SDK podhledy v ubytovně kryjící kci krovu budou s požární odolností min. EI 30
- c) nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 08 02 a ČSN 73 08 10
- d) dodržet při stavbě i provozu veškerá zákonná ustanovení, předpisy a normy
- e) konstrukce zvyšující požární odolnost (obklady, podhledy, nátěry, nástřiky, SDK kce apod.) musí provádět firma s příslušným oprávněním, atest bude předložen u kolaudace
- f) skutečné provedení požárních konstrukcí bude dodavatelská firma konzultovat se zpracovatelem PBR
- g) řešit objekt v materiálech dle projektu a PBR
- h) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- i) předložit u kolaudace platnou revizní zprávu elektro a hromosvodu
- j) únikové cesty v ubytovně a zázemí musí mít elektrické a nouzové osvětlení

k) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864  
– viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm.o

l) řešit elektrorozvody sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů  
(nouzové osvětlení) dle bodu 8) Elektro

Pozn.:

Navrhovaná opatření je nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Přílohy:

1) Situace - řešený objekt, příjezdy, přístupy

Kladno X. 2013

Vypracoval: ing. Petr Havlíček  
aut.ing. v oboru PS a PBS



