



# Požárně bezpečnostní řešení stavby

## Projektová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

ZHOTOVITEL:

**PYROSERVIS a.s.**

Kolčavka 69/5, 190 00, Praha 9

IČO: 00570061, DIČ: CZ00570061

společnost je zapsána v OR u MS v Praze sp. zn. B 305

+420 266 310 016, info@pyroservis.cz, www.pyroservis.cz

ZPRACOVAL:

**Ing. Petr Ullmann**  
p.ullmann@pyroservis.cz  
+420 777 757 673

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

**Ing. Petr Ullmann**  
autorizovaný inženýr  
požární bezpečnosti staveb  
ČKAIT 0014678

RAZÍTKO:



INVESTOR:

**Pardubický kraj**  
Komenského náměstí 125, 532 11, Pardubice  
IČO: 70892822

OBJEDNATEL:

**BOGUAI Stavební inženýrství, s.r.o.**  
Kameničky 41, 539 41, Kameničky  
IČO: 28780736

NÁZEV: RÚE - OA a SOŠ CESTOVNÍHO RUCHU CHOCEŇ, BUDOVA  
TYRŠOVO NÁMĚSTÍ 220

DATUM: 18. 6. 2022  
(akt. 2.10.2023)

MÍSTO: Tyršovo náměstí č.p. 220, 565 01, Choceň

PARE:

ČÁST: D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

OBSAH: Požárně bezpečnostní řešení

## Obsah

1.	Identifikační údaje .....	2
2.	Úvod.....	2
3.	Popis objektu a změny .....	3
4.	Změna užívání prostoru .....	4
5.	Zatřídění změny stavby.....	4
6.	Technické požadavky na změny stavby skupiny I.....	4
7.	Technická zařízení.....	7
7.1.	Přenosné hasicí přístroje .....	7
7.2.	Elektroinstalace .....	7
7.3.	Plynové kotle .....	7
7.4.	Výstražné a bezpečnostní tabulky.....	8
8.	Závěr .....	8

## 1. Identifikační údaje

Název investiční akce:	RÚE - OA a SOŠ CESTOVNÍHO RUCHU CHOCEŇ, BUDOVA TYRŠOVO NÁMĚSTÍ 220
Místo stavby:	Tyršovo náměstí č.p. 220, 565 01, Choceň parc. č. st. 415, k. ú. Choceň
Investor:	<b>Pardubický kraj</b> Komenského náměstí 125, 532 11, Pardubice
Projektový stupeň:	Projektová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby
Datum:	18. 6. 2022 (aktualizováno 2. 10. 2023 s ohledem na nové ČSN)
Zhotovitel:	PYROSERVIS a.s. Kolčavka 69/5, 190 00, Praha 9 - Libeň IČO: 00570061
Zpracoval:	Ing. Petr Ullmann
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Ullmann autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb ČKAIT 0014678

## 2. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je hodnocení rekonstrukce stávajícího objektu školy v obci Choceň. Vzhledem k rozsahu navržených změn není součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení výkresová část dokumentace. Požárně bezpečnostní řešení bude vždy dokládáno společně se stavební částí projektové dokumentace.

Hlavním předmětem stavebního záměru je:

- Realizace energeticky úsporných opatření; s ohledem na historizující stávající podobu části objektu.
- Rekonstrukce střechy dvorní přístavby, která je v havarijním stavu. Dvouplášťová plochá střecha je na hranici své životnosti. Střešní krytinou z asfaltových pásů na mnoha místech zatéká.
- Oprava fasády historické části objektu
- Zateplení fasády dvorní přístavby objektu

Stávající objekt školy je stavbou II. kategorie s druhou třídou využití dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Posouzení je provedeno dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů.

Dále je akce posouzena dle českých technických norem v platném znění:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb,
- a dalších navazujících norem.

Podklady:

- Požárně bezpečnostní řešení z dokumentace pro stavební povolení „PŘÍSTAVBA UČEBEN ISŠ CHOCEŇ“ - J. Švadlena, 06/1995 (dále jen „původní PBŘ“);
- Půdorys předmětného prostoru s aktuálně navrženým využitím poskytnutý objednatelem;
- informace od objednatele

### 3. Popis objektu a změny

Předmětný objekt je stávajícím objektem střední odborné školy, který se v současnosti skládá z historické budovy a dvorní přístavby. Přístavba byla hodnocena v původním PBŘ, kdy byla nově navržena. Historická budova je z doby před platností norem kodexu požární bezpečnosti staveb, byla realizována před rokem 1975. Objekt není kulturní nemovitou památkou.

U historické budovy je navrženo následující:

- Výměna oken a dveří na vnějších obvodových konstrukcích;
- Nová konstrukce pavlače - demontáž stávající dřevěné konstrukce pavlače a provedení nové ocelové konstrukce s celoproskleným opláštěním z izolačního trojskla na hliníkové konstrukci;
- Zateplení konstrukcí k nevytápěným prostorům (stěny schodišťového prostoru ve 4.NP do půdy, zateplení podlahy půdy, výměna dveří do půdy);
- Oprava historické fasády - opravy historické omítky (bez zateplení), pouze fasádní zednické a štukatérské úpravy;
- Nové klempířské prvky - výměna stavební činností dotčených klempířských prvků (stávající měď, nově měď);
- Venkovní úpravy a úpravy hydroizolačních poměrů podél soklu historické budovy;
- Výměna 4 kusů plynových kotlů;

U dvorní přístavby je navrženo následující:

- Výměna oken a dveří na vnějších obvodových konstrukcích;
- Zateplení obvodových stěn přístavby (stěny na pozemku stavebníka);
- Zateplení konstrukcí stěn k nevytápěným prostorám;
- Nová konstrukce střechy nad přístavbou – do střechy silně zatéká;
- Stávající dvouplášťová plochá střecha s větranou mezerou a vnitřními dešťovými svody bude nahrazena novou plochou jednoplášťovou střechou;
- Nové klempířské prvky z legovaného hliníku;
- Venkovní úpravy a úpravy hydroizolačních poměrů podél soklu historické budovy;
- Výměna plynového kotle přístavby, rekonstrukce rozvodů otopné soustavy;
- Osazení nových lokálních vzduchotechnických jednotek pro výměnu vzduchu;
- Nová elektroinstalace;
- Nový hromosvod;
- Venkovní úpravy zpevněných ploch a úpravy hydroizolačních poměrů kolem objektu;

#### 4. Změna užívání prostoru

V žádném stávajícím prostoru nedochází ke změně stávajícího využití, bez dalšího průkazu je tudíž hodnoceno, že nedochází ke změně užívání ani z pohledu požární bezpečnosti stavby dle ČSN 73 0834, kap. 3.2.

#### 5. Zatřídění změny stavby

Navržené úpravy odpovídají ČSN 73 0834, čl. 3.3 a), b), c), e) jedná se tudíž o **změnu stavby skupiny I dle ČSN 73 0834, čl. 3.3.**

#### 6. Technické požadavky na změny stavby skupiny I

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje následující požadavky dle ČSN 73 0834, článku 4.

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu.

Ačkoliv je možné, že jsou stávající nosné konstrukce pavlače bez požární odolnosti, není možné toto na základě dostupných podkladů jednoznačně prokázat. Samotné konstrukce stropů ve stávající pavlači jsou tvořeny dřevěnou stropní konstrukcí s dřevěným podhledem, dřevěným záklopem, zásypem a dřevěnou podlahou. Tloušťka záklopu je 25 mm. Sestava stropu tudíž odpovídá ČSN 73 0821 ed.2, tab. 2, pol. 3.2 a) a takový strop lze hodnotit požární odolností REI 30 DP3.

Z tohoto důvodu je pro všechny nově navržené nosné prvky (ocelové) pavlače požadována požární odolnost min. R 30 DP3 (skutečná bude DP1) - splnění uvedeného požadavku bude doloženo statickým posudkem ocelové konstrukce pro všechny ocelové sloupy a nosníky.

Konstrukce stropů uvnitř pavlače je navržena jako ocelobetonová spřažená deska s trapézovým plechem a nadbetonávkou tl. min. 60 mm, dle ČSN EN 1994-1-2 lze takový strop hodnotit požární odolností min. REI 30 DP1 – **vyhovuje**. (dle ČSN EN 1994-1-2 je pro uvedenou požární odolnost požadována účinná tl. železobetonu 60 mm, účinná tloušťka je hodnota větší než min. tloušťka, tudíž při minimální tloušťce železobetonové vrstvy 60 mm je tento požadavek splněn).

Stávající obvodové stěny pavlače jsou prosklené plochy v dřevěných rámech - bez požární odolnosti. U nově navržených obvodových stěn pavlače není požadována požární odolnost - **vyhovuje**.

U dveří vedoucích do půdního prostoru nelze jednoznačně stanovit, že ve stávajícím stavu nemají žádnou požární odolnost. Z tohoto důvodu je navržena instalace nových dveří s požární odolností min. **EI 30 DP3 C**. Uzávěr s touto požární odolností odpovídá požárnímu uzávěru mezi požárními úseky hodnocenými V. stupněm požární bezpečnosti (v nejvyšším nadzemním podlaží). **Splnění požadavku na požární odolnost dveří bude doloženo platnými doklady ke konkrétnímu použitému výrobku požárního uzávěru.**

Dle původního PBR není požadována požární odolnost po nosné konstrukci střechy přístavby, ani po střešním plášti přístavby, neboť se jedná o střechu nad požárním úsekem v I. stupni požární bezpečnosti. Nově navržená nosná konstrukce střechy je z ocelových nosníků. Střešní plášť je tvořen souvrstvím z OSB desky, která bude uložena na ocelové nosníky, parotěsné vrstvy z SBS modifikovaného asfaltu, tepelné izolace z polystyrenu tl. 300 mm, sklovláknité netkané textilie a střešní folie z PVC. Tato střešní skladba bude zakryta kačirkem tl. 70-100 mm (minimální velikost zrn 4 mm, maximální 32 mm). Dle ČSN 73 0810, tab. A.10 lze takový střešní plášť hodnotit třídou Broof(t3), tudíž je tento střešní plášť vyhovující pro použití v požárně nebezpečném prostoru. Další požadavky na provedení konstrukce střechy jsou uvedeny níže v bodu b).

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedené povrchové úpravy stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F. Nové stropy, respektive podhledy jako hořící neodkapávají ani neodpadávají.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí budou použity výrobky splňující třídu reakce na oheň A1 – D. Vzhledem ke skutečnosti, že je nahrazován střešní plášť přístavby a nově bude instalován střešní plášť se spodní vrstvou z hořlavého materiálu (OSB) nad kterou bude hořlavá izolace, bude pro splnění požadavku ČSN 73 0834, čl. 3.3 b) pod tímto střešním souvrstvím instalován požární podhled s požární odolností ze spodní strany s odolností EI 15, tímto bude zajištěno, aby v případě požáru v požárním úseku pod střešním pláštěm nedošlo k zapálení hořlavého materiálu střešního pláště. Nad pohledem se nebude vyskytovat nahodilé požární zatížení, volně vedené kabelové trasy nad podhledem budou provedeny pomocí kabelů s třídou reakce na oheň B2<sub>CA</sub>.

Vnější zateplení objektu přístavby musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2, tudíž ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B, tepelně izolační

materiál sestavy musí samostatně vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min a musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Splnění uvedených požadavků bude doloženo platnými doklady ke konkrétnímu použitému materiálu zateplení. V úrovni založení vnějšího zateplení musí být proveden pruh zateplení sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 výšky min. 900 mm. Vzhledem ke skutečnosti, že založení je navrženo v menší vzdálenosti než 1000 mm od povrchu terénu, je možné výše uvedený požadavek na pruh výšky 900 mm aplikovat až od výšky 1000 mm. Zateplování v interiérech bude provedeno tepelným izolantem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vlna). – **Vyhovuje.**

- c) Šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru.

Do obvodových stěn objektu není zasahováno, šířka ani výška požárně otevřených ploch se nemění. Požárně nebezpečný prostor není nutné posuzovat, a i nadále se považuje za vyhovující – **beze změny.**

- d) Nově zřizované prostupy rozvodů a instalací všemi stěnami podle bodu a) budou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810, článku 6.2.

V rámci změny užívání nebudou zřizovány nové prostupy rozvodů a instalací stěnami podle bodu a) – **beze změny.**

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení musí být navrženo a provedeno dle požadavků normy ČSN 73 0872.

Do stávajících tříd dvorní přístavby je navrženo umístění nových VZT jednotek. Jedná se o 3 podstropní VZT jednotky, které budou vždy větrat třídy, ve kterých jsou umístěny. Sání a výfuk každé jednotky budou umístěny v obvodové stěně a směřovat do dvoru. Dle doloženého PBŘ tvoří celá přístavba jeden požární úsek a tudíž není navržena instalace požárních klapek nebo chráněného VZT potrubí, neboť toto neprostupuje hranicemi požárních úseků. Sání a výfuk se nenachází v blízkosti východů z únikových cest ani v blízkosti požárně otevřených ploch jiných požárních úseků. VZT potrubí včetně výustek musí být provedeno z materiálů třídy reakce na oheň nejméně D – **vyhovuje.**

- f) Nově zřizované prostupy rozvodů a instalací všemi stropy jsou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810, článku 6.2.

V rámci změny užívání nebudou zřizovány nové prostupy rozvodů a instalací stropy – **beze změny.**

- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita. – **beze změny.**

- h) Požární úsek z prostorů podle ČSN 73 0834, článku 3.3 b).

V rámci posuzované akce nevznikají nové prostory dle uvedeného článku – **beze změny.**



- i) V měněné části objektu nejsou posuzovanou akcí zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody.

Posuzovanou akcí se nemění požadavky na zařízení umožňující protipožární zásah. Stávající zařízení jsou považována za vyhovující – **beze změny**.

## 7. Technická zařízení

### 7.1. Přenosné hasicí přístroje

V tomto PBŘ není nově stanoven počet přenosných hasicích přístrojů v objektu. V přístavbě je původním PBŘ vyžadováno umístění jednoho přenosného hasicího přístroje vodního nebo práškového. V historické budově musí být umístěny přenosné hasicí přístroje dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. – na každých započatých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy podlaží objektu jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností minimálně 13A.

Přenosný hasicí přístroj musí být pravidelně kontrolován a revidován oprávněnou osobou.

### 7.2. Elektroinstalace

Rozvody elektrické instalace v objektu dvorní přístavby budou rekonstruovány a budou nově provedeny. Provedení musí odpovídat legislativním požadavkům.

Z pohledu požární bezpečnosti stavby nejsou na elektroinstalace v objektu přístavby kladeny žádné zvláštní požadavky, v přístavbě se nenachází žádná elektrická požárně bezpečnostní zařízení, která by vyžadovala instalaci centrálního náhradního zdroje, ani provedení kabelových tras s funkční integritou. V objektu nejsou žádné prostory, ve kterých by dle ČSN 73 0848, čl. 4.1.1 bylo požadováno provedení volně vedených kabelových tras s třídou reakce na oheň B2<sub>CA</sub> a žádné prostory, ve kterých by byla požadována instalace rozvaděčů s požární odolností. Kabelové trasy třídy reakce na oheň B2<sub>CA</sub> budou provedeny pouze volně vedené trasy nad požárním podhledem dvorní přístavby, viz výše.

Vypínání elektrické energie v přístavbě bude zajištěno hlavním vypínačem elektrické energie dle ČSN 73 0848, čl. 6.2. Vzhledem ke skutečnosti, že vypínač bude vypínat elektrickou energii pouze ve dvorní přístavbě, je nutné toto u vypínače vyznačit názorným upozorněním na rozsah vypnutí. Vypínání bude provedeno jako přímé (jistič) tak, aby bylo možné ho obsluhovat i laicky. Vypínač se musí nacházet ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu z vnějšího prostranství.

### 7.3. Plynové kotle

V objektu je navržena náhrada několika stávajících plynových kotlů. Konkrétně kotle v prostoru kotelny v 1.PP, kde je navrženo stávající kotle o výkonech 33,5 a 49,5 kW nahradit novými kotly o výkonu 2x 44,9 kW, v 1.NP dvorní přístavby je navrženo stávající kotel s výkonem 26,9 kW nahradit kotlem o výkonu 18,2 kW, ve 2.NP a 3.NP původního objektu je navrženo nahradit stávající kotle o výkonu 42,9 kW novými kotly o výkonu 40,9 kW.



Vzhledem ke skutečnosti, že ani v jednom případě není překročen výkon kotle, resp. součet výkonu kotlů, od kterého by bylo nutné místnosti s kotly řešit dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2 d) jako samostatné požární úseky a zároveň nejsou překročeny hodnoty výkonů, od kterých by místnosti s kotly byly považovány za kotelny dle ČSN 07 0703, není v souvislosti s nahrazením stávajících kotlů navrhováno nové dělení na požární úseky. Nové kotle musí být instalovány a provozovány v souladu s technickými požadavky a návody k těmto zařízením.

Provozuschopnost plynových zařízení je nutné dokládat planými protokoly o revizích provedených oprávněnou osobou.

#### 7.4. Výstražné a bezpečnostní tabulky

Posuzovaný objekt musí být vybaven tabulkami dle ČSN EN ISO 7010, které označují směry úniku, únikové východy, uzávěry médií a v případě, že prostředky protipožárního zajištění nejsou viditelné, musí být i tyto označeny. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a musí odpovídat nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

V případě nedostatečné intenzity osvětlení jednotlivých informačních tabulek se předpokládá osazení tabulek v luminiscenčním provedení.

## 8. Závěr

Při dodržení výše uvedených podmínek lze změnu užívání komerční jednotky v části objektu na adrese Tyršovo náměstí č.p. 220, 565 01, Choceň považovat z hlediska požární bezpečnosti staveb za vyhovující. I nadále musí být dodržovány požadavky z původního PBŘ. Upozorňujeme na nutnost udržovat provozuschopná požárně bezpečnostní zařízení, v předmětném prostoru např. požární zasklení v obvodové stěně, požární ucpávky apod.

*Za uvedené vstupní údaje použité pro posouzení požární bezpečnosti stavby odpovídá objednatel.*

*Vzhledem k tomu, že zpracování předmětného požárně bezpečnostního řešení vychází z podkladů předaných objednatelem, je objednatel povinen uvedené vstupní údaje zkontrolovat a použít pouze v případě, že odpovídají navrženému konečnému řešení.*

*Jednotlivé prostory musí být užívány v souladu s podmínkami a vstupními údaji uvedenými v tomto požárně bezpečnostním řešení.*

---

Konzultace: Ing. Petr Ullmann, tel.: +420 777 757 673, e-mail: p.ullmann@pyroservis.cz