

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Akce : Zřízení záložního napájení a úprava stávajících výtahů v objektu  
školy  
Místo : Praha 2, ulice U Jedličkova ústavu  
Investor : Jedličkův ústav a školy, V Pevnosti 4, 128 41 Praha 2  
Projektant : Ing. Petr Šturma  
Datum : 10/2016

## **Ing. Petr Šturma**

autorizovaný inženýr ČKAIT  
požárně bezpečnostní řešení staveb  
projekty zdravotně technických instalací  
IČ 437 86 031 DIČ CZ6003031243  
Office Privat  
Staroměstské nám. 9 Na Celně 1409  
29301 Mladá Boleslav

---

tel. 603786245  
email : [psturma@volny.cz](mailto:psturma@volny.cz)  
[www.petrsturma.cz](http://www.petrsturma.cz)

**Obsah :**

	Přehled použitých podkladů a norem
1	Popis objektu
2	Technické požadavky na změnu stavby skupiny I
3	Zařízení pro protipožární zásah
4	Elektroinstalace
5	Spojovací prostředky
6	Závěr

celkem listů : 8

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle následujících norem a předpisů :

ČSN 730802	PBS	Nevýrobní objekty (vydání 05/2009 + změna Z1-02/2013 + změna Z2 – 07/2015)
ČSN 730804	PBS	Výrobní objekty (vydání 02/2010 + změna Z1 – 02/2013 + změna Z2 – 02/2015)
ČSN 730821	PBS	Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 730810	PBS	Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 07/2016)
ČSN 730834	PBS	Změny staveb (vydání 03/2011 + změna Z1 – 07/2011 )
ČSN 730873	PBS	Zásobování požární vodou (vydání 06/2003)
ČSN 730848	PBS	Kabelové rozvody (včetně změny Z1 – 02/2013)
ČSN 332000-3		Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení
Vyhláška č.268/2009 Sb. – změna č.20/2012		Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění č.221/2014 Sb.		Vyhláška o požární prevenci
Vyhláška č.23/2008 Sb. - změna 268/2011		Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R.Zoufal a kolektiv		

*Výpočet požárního zatížení, únikových cest, odstupových vzdáleností, počtu PHP a potřeby požární vody je zpracován programem Winfire Office 2016 – verze 4.0.5.502 - viz příloha.*

## 1. POPIS OBJEKTU :

Projektová dokumentace řeší zřízení záložního zdroje pro napájení dvou stávajících výtahů v objektu školy Jedličkova ústavu v ulici U Jedličkova ústavu. Protože škola je určena pro tělesně postižené, budou stávající výtahy upraveny tak, aby splňovaly požadavky kladené na evakuační výtahy.

V prostoru otevřeného átria mezi budovou školy a bazénem bude umístěn dieselgenerátor o výkonu 200kVA. Soustrojí bude umístěno na betonový základ, výfuk bude vyveden nad střechu bazénu. Dieselgenerátor bude v kapotovaném provedení, bude proveden jako oceloplechová skříň o rozměrech 3600/1400/1800mm. Vedle dieselgenerátoru bude umístěn rozvaděč. V nádrži dieselgenerátoru bude maximálně 100l nafty – bude řešeno provozním předpisem. V kapotě je vestavěná ekologická záchytná vana.

*Dieselgenerátor není stavebním objektem ve smyslu norem požární bezpečnosti - posuzuje se jako otevřené technologické zařízení podle ČSN 730804.*

Stávající napájení výtahů ze stávajícího rozvaděče bude zrušeno. V suterénu objektu v chodbě, vedoucí ke strojovně výtahů bude umístěn nový rozvaděč požárně bezpečnostních zařízení RP1. Tento rozvaděč bude proveden jako samostatný požární úsek.

Stávající objekt školy byl postaven před platností norem požární bezpečnosti, pro objekt není k dispozici požárně bezpečnostní řešení, objekt není dělen do požárních úseků. Úprava stávajících výtahů na evakuační je řešena jako změna stavby dle ČSN 730834.

Dieselgenerátor není stavebním objektem ve smyslu norem požární bezpečnosti - posuzuje se jako otevřené technologické zařízení podle ČSN 730804. Požární zatížení ani stupeň požární bezpečnosti se pro otevřené technologické zařízení nestanoví, posuzují se pouze odstupové vzdálenosti.

*Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, **posuzuje se podle ČSN 730834 – změny staveb.***

*Protože nedochází ke změně užívání objektu podle čl.3.2 ČSN 730834 a předmětem stavebních úprav je pouze :*

- *úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí*
- *výměna, záměna a obnova prvků technického zařízení budovy, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu*

**- jedná se o změnu stavby skupiny I ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.**

## 2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I :

a/ požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo jsou použity v konstrukcích nebo oddělovacích prostorech dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu – je dodrženo.

Protože stávající strojovny výtahů budou nyní zajišťovat činnost evakuačních výtahů, budou tvořit samostatné požární úseky. Stupeň požární bezpečnosti ve stavebně neměněných strojovnách i v sousedních prostorách se v souladu s čl.5.1.5 ČSN 730834 uvažuje III.

Požadavek na požární odolnost stavebních konstrukcí :

požární stěny a strop : 45 minut

požární uzávěry otvorů : 30 minut

Stávající stavební konstrukce, oddělovací strojovny (zděné příčky tl.150mm, betonový strop) požadavkům vyhovují.

Stávající dveře do strojoven jsou ocelové jednoplášťové – je nutno doplnit opláštění plechem z druhé strany a u jedné strojovny oplechovat stávající ventilační průduch v křídle dveří. Po obvodu dveřního křídla bude doplněno zpěňující těsnění. Po provedení těchto úprav lze v souladu s čl.5.5.4e stávající dveře považovat za požární uzávěry typu EW 30 DP1.

*Poznámka :*

*Případně lze řešit výměnou stávajících dveří za požární uzávěr typu EW 30 DP3.*

Nový elektrorozvaděč RP1, který bude umístěn na chodbě u strojoven výtahů bude v souladu s požadavky ČSN 730810 proveden jako samostatný požární úsek, oddělený konstrukcemi s požární odolností EI 30 DP1 (příčky zděné např. z pórobetonových tvárnic tl.100mm) a požárním uzávěrem s požární odolností EI 15 Sm DP1 (kouřotěsné) – požární odolnost konstrukcí a uzávěru bude doložena atestem (prohlášením zhotovitele).

b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají – bude dodrženo, veškeré nově navrhované konstrukce jsou z nehořlavých materiálů – třída A - vyhovuje

c/ šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru – je dodrženo, velikost požárně otevřených ploch se nemění

Je nutno posoudit odstupovou vzdálenost od dieselgenerátoru jako otevřeného technologického zařízení.

#### 1.1.1. Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $\tau_e$ [min]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
1 požární úsek	otevřené tech. zařízení	1. odstup	0,00+6,0	3,60		100,00	32,31		5,82	
		2. odstup	0,00+6,0	1,40		100,00	32,31		5,82	

Požárně nebezpečný prostor od dieselgenerátoru zasahuje do otvorů v obvodové stěně bazénu – sklepních okének a okna skladu v boční stěně – tyto otvory budou uzavřeny konstrukcemi s požární odolností 45 minut – deskami Cetris tl.18mm, případně zadděním.

V požárně nebezpečném prostoru je i prosklená stěna spojovacího krčku mezi budovou školy a budovou bazénu – jedná se o prostor bez požárního rizika tvořící pouze ochranu před deštěm, stavební konstrukce krčku jsou druhu DP1, při případném požáru deiselgenerátoru nemůže dojít k rozšíření požáru.

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a/ jsou utěsněny dle čl.6.2. ČSN 730810: 2016 – prostupy kabelů do strojoven výtahů budou utěsněny protipožárními ucpávkami nebo manžetami s požární odolností 45 minut.

e/ nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech, dělených či nedělených na požární úseky nebo v částech stavby nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872 – v objektu nebude VZT potrubí instalováno

f/ nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou provedeny čl.6.2. ČSN 730810 :2009 – prostupy se nezřizují

g/ v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy) – je dodrženo, navrhované stavební úpravy nemají žádný vliv na stávající únikové cesty ani nedojde k navýšení počtu osob v objektu.

Podmínky k evakuaci osob z objektu se zlepšují zřízením evakuačních výtahů . Výstup z výtahů je do komunikačních prostor bez požárního rizika.

Evakuační výtahy musí splňovat následující požadavky :

a/ být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, velikosti nejméně 1100x1400mm, nosnost nejméně 5kN, požární odolnost výtahových dveří 15 DP1

b/ mít zajištěnou dodávku energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, nezávislý zdroj musí zajistit dodávku el.energie po dobu min.45 minut.

c/ mít takovou jmenovitou rychlost , aby doba jedné jízdy do nejvýše umístěného užitého podlaží nepřesáhla 2,5 minuty

d/ v případě ohrožení objektu požárem umožnit sjetí klece do určité stanice buď impulsem požárního hlásiče EPS nebo přivoláním pomocí klíčového spínače, výtah musí zůstat vyřazen z normálního provozu a být připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece

e/ v objektu budou stanoveny osoby odpovědné za ovládání evakuačních výtahů, příp. ve vstupním prostoru v 1.NP musí být instalován „klíčový trezor požární ochrany“

f/ dveře výtahů musí ústít do prostoru bez požárního rizika s dostatečným manipulačním prostorem – je dodrženo

Evakuační výtahy musí být zřetelně označeny „Evakuační výtah“ a to v kabině i na vnější straně výtahové šachty.

h/ je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl.3.3b , pokud to ČSN 730802, 730804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují – bude dodrženo – strojovny výtahů i výtahové šachty budou tvořit samostatné požární úseky – požárně dělící konstrukce byly posouzeny výše v tomto PBR

i/ v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody – je dodrženo

### 3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

#### 3.1. Potřeba požární vody :

Úpravou výtahů a instalací dieselgenerátoru v objektu se nemění potřeba vnější ani vnitřní požární vody v objektu.

#### 3.2. Přenosné hasící přístroje :

V objektu budou nově umístěny PHP :

- práškový Pg6 – 4 ks
  - o 1 ks u dieselgenerátoru
  - o 1 ks u rozvaděče RP1
  - o 2 ks ve strojovnách výtahů

#### 4. ELEKTROINSTALACE :

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů :

a/ mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P 15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 nebo

b/ mohou být volně vedeny prostory s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1,d0 nebo

c/ kabely musí být uloženy nebo chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm, popř.vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky min.10mm, tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1

Při uvádění zařízení do provozu bude předložena revizní zpráva dle ČSN 331500.

#### 5. SPOJOVACÍ PROSTŘEDKY :

V objektu je k dispozici telefon.

#### 6 ZÁVĚR :

Projekt splňuje požadavky požární ochrany.

Při kolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení, tzn.:

- doloženy atesty na použité materiály
- provedeny úpravy dveří do strojoven výtahů
- osazeny požární uzávěry otvorů (rozvaděč RP1)
- vybavení objektu PHP
- vybavení výtahů bezpečnostními tabulkami
- provedení úprav řízení výtahů
- doložení revizní zprávy elektroinstalace

## VÝPOČTOVÁ ČÁST

### 1.2. Požární odstupy

#### 1.2.1. Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $\tau_e$ [min]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
1 požární úsek	otevřené tech. zařízení	1. odstup	0,00+6,0	3,60		100,00	32,31		5,82	
		2. odstup	0,00+6,0	1,40		100,00	32,31		5,82	