

STAVEBNÍ OBJEKT : SO - 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY ZŠ
ČÁST : D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce :Vestavba výtahu v budově č.p. 860 v Novém Městě na Moravě
změna dokončené stavby
Investor :Město Nové Město na Moravě
Datum :11/2016
Zak.číslo :2016/13/DSP+DPS
Stupeň :DSP+DPS
Vypracoval :Ing.Jiří Ledinský ČKAIT 0012288



10.11.2016

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

- Název: Vestavba výtahu v budově č.p. 860
Leandra Čecha 860, Nové Město na Moravě
- Místo: Leandra Čecha 860, Nové Město na Moravě
- Investor: Město Nové Město na Moravě
Vratislavova nám. 103
592 31 – Nové Město na Moravě
- Stupeň: DSP a DPS
- Datum: říjen 2016, R01 prosinec 2016
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
AT pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0012288
E ledinskypo@seznam.cz M 603 922457

D.1.3.a.1 Úvod

Předmětem posouzení je požárně bezpečnostní řešení, které se zabývá stavební úpravou – instalací nového osobního výtahu, v prostoru jednotlivých podest základní školy v Novém Městě na Moravě.

Touto změnou nebude navýšen počet osob v objektu a ani nedojde k navýšení počtu osob s tělesným postižením (osob s omezenou schopností pohybu, či neschopných samostatného pohybu). Touto změnou dojde ke stavebním úpravám stropní konstrukce, kde budou vybourány otvory pro výtahovou prosklenou šachtu.

Jiné změny se v rámci tohoto objektu nebudou provádět.

Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- 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,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb 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.

D.1.3.a.2 Popis problematiky

Instalace výtahu bude probíhat v objektu základní školy a bude spojovat všechny úrovně objektu – 1NP se 4NP.

Objekt byl postaven před rokem 1975 – bez použití kodexu norem řady ČSN 73 08 ..

Popis změny:

Instalací výtahu se upraví stropní konstrukce nad 1NP, 2NP, 3NP – v místech změny bude původní vybourána a nová bude vystavěna.

Nová konstrukce bude vyhotovena jako ocelo-betonová – nosné prvky ocelové nosníky, nad nimiž bude trapézový plech a nad nabetonávka 60mm. Pod nový stropem bude kompletní SDK podhled, který zaručí požární odolnost celé konstrukce. Podhled musí splnit

minimální požární odolnost EI 45DP1 v nadzemních podlažích a EI 30DP1 v posledním nadzemním podlaží.

Nosné konstrukce výtahové šachty – ocelové prvky budou splňovat minimální požární odolnost R 30DP1.

Požární charakteristika:

Počet nadzemních podlaží

4

Konstrukční systém objektu ZŠ

nehořlavý – panelový systém

Konstrukce výtahu

nehořlavá – ocel, sklo

Požární výška objektu

10,8 m

D.1.3.a.3 Požární úseky a požární riziko

Rozdělení do požárních úseků není touto změnou nijak narušeno či pozměněno. Pouze dojde vytvoření šachty pro osobní výtah v centrálním prostoru objektu přes všechny podlaží.

V souladu s logikou ČSN 73 0834 se jedná o prostor ČCHÚC s přirozeným větráním. Systém této ČCHÚC nebude nikterak narušen, kde nový osobní výtah bude součástí této únikové cesty v souladu s logikou čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:

- Výtah je určen pouze pro přepravu osob – bude splněno
- Konstrukce klece a konstrukce ohraničující výtahovou šachtu budou pouze z výrobků s třídou reakce na oheň A1,A2 – bude splněno ocel a sklo, strojovna výtahu není umístěna – výtah je bezstrojovnový
- Spojuje maximálně 7 nadzemních podlaží a jedno podzemní – ve skutečnosti propojuje 1NP s 4NP

Instalací výtahu nedochází ke zvýšení požárního zatížení v daném prostoru objektu – konstrukce výtahu a nového stropu jsou nehořlavé – nedochází ke zhoršení.

D.1.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky dle ČSN 73 0802 tabulka 12

Tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ¹⁾ 15 ¹⁾ 30 DP1	45 DP1 30 [*] 15 [*] 45 DP1	60 DP1 45 [*] 30 [*] 60 DP1	90 DP1 45 [*] 30 [*] 90 DP1	120 DP1 90 [*] 45 [*] 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ¹⁾ 15 ¹⁾ 15 ¹⁾	45 DP1 30 [*] 15 [*] 15 [*]	60 DP1 45 [*] 30 [*] 30 [*]	90 DP1 60 [*] 30 [*] 30 [*]	120 DP1 90 [*] 45 [*] 45 [*]	180 DP1 120 DP1 60 DP1 90 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 ¹⁾ 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1

(pokračování)

Tabulka 12 (dokončení)

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzavěry otvorů v požární dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a méně 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzavěry otvorů v požární dělicích konstrukcích	podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzavěry otvorů c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požární otevřených ploch	30 DP1 15 DP1 15 DP1	45 DP1 30 DP1 30 DP1	60 DP1 30 DP1 30 DP1	90 DP1 45 DP1 45 DP1	– – –	– – –	– – –

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snížujícím součinitelem c_2 až c_4 v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují, pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (x) viz 8.1.3.

Posouzení

Původní konstrukce v objektu nejsou měněny, pouze část prostor byla vybourána z důvodu umístění nové výtahové šachty.

Pol. 1 - požární stěna – svislé požárně dělící konstrukce nejsou tvořeny.

Stropy – nad 1NP, 2NP a 3NP bude vytvořen v části prostor nový ocelo-betonový strop, kde požární odolnost tohoto stropu zajistí SDK podhled (např. Knauf, Rigips, Cetriz apod.) s minimální požární odolností EI45DP1 – tím bude zajištěna požární odolnost celé konstrukce REI 45DP1. Požární odolnost podhledové konstrukce bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Pol. 2 - požární uzávěry – nebudou nově instalovány.

Pol. 3 - obvodové konstrukce – nebudou ovlivněny.

Pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř objektu – bez ovlivnění.

Pol. 7 – nosné konstrukce uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu (nosné konstrukce výtahové šachty) – musejí splnit minimální požární odolnost R 30DP1 – bude tvořeno ocelovou konstrukcí, která sama splní požární odolnost R 15DP1 minut – bude dodatečně opatřena nátěrem zvyšující požární odolnost, alternativně bude opatřena požárním obkladem (SDK konstrukce, Ordexal apod.). Požární odolnost bude doložena ke kolaudaci stavby platným dokladem (včetně dodatečných požárních opatření).

Konstrukce střechy – nezměněna – i nadále vyhovující.

Prostupy rozvodů rozvodných potrubí:

Dle ČSN 73 0810:2009 čl. 6.2 – musí být případné prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Nepředpokládá se s průchodem skrz požárně dělící konstrukce.

D.1.3.a.6. Únikové cesty

Vybudováním výtahové šachty pro přepravu osob nebude únik osob v objektu negativně ovlivněn.

Výtah v případě výpadku elektrické energie musí umožnit sjetí do nejbližší stanice, kde musí být umožněn únik osob z klece výtahu. Musí být při realizaci splněno v rámci dodávky výtahu jako celku.

D.1.3.a.7. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti nejsou ovlivněny. Požární zatížení v objektu nebude zvýšeno o více jak 30 kg/m² – v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.1b).

D.1.3.a.8. Technická zařízení

D.1.3.a.8.3. Vytápění objektu a plynofikace

Nezměněno.

D.1.3.a.8.4. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí prostor na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802.

Vypínání elektrického proudu – nezměněno.

Posouzení rozvaděčů dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848:

Každý rozvaděč el. energie umístěný v instalační šachtě či v lokálních skříňových prostorech apod. se posuzuje dle ČSN 73 0810 čl. 6.1.7 jako samostatný požární úsek.

Jsou-li rozvaděče sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 či B a kabely či vodiče mají alespoň třídu reakce na oheň B2_{ca}, zařazuje se tento požární úsek do I.SPB s požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí E 15 DP1.

Rozvaděče sestavené z jiných výrobků třídy reakce na oheň a z jiných kabelů a vodičů než podle bodu a), nebo ze shodných výrobků, kabelů a vodičů podle bodu a), avšak v těchto požárních úsecích se vyskytují i jiné výrobky a zařízení třídy reakce na oheň C až F, se požární úseky zařazují do II. SPB s požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry EI 15 S_m DP1. Pokud se u těchto uzávěrů prokáže vyhovující řešení podle 5.3.5, mohou být užity uzávěry EW 15 S_m DP1.

Pokud budou rozvaděče instalovány v prostoru CHÚC musejí být rozvaděče vyhotoveny jako samostatné požární úseky (požárně odčleněny); to samé platí pro rozvaděč, který slouží pro požárně bezpečnostní zařízení. *Toto ustanovení platí pro rozvaděče – s napětím nad 200 V a s jističem 25A a více*

D.1.3.a.8.5. VZT

Prostory objektu se i nadále větrají přirozeně.

D.1.3.a.9. Zásobování požární vodou

Instalací výtahové šachty nedojde k ovlivnění zdrojů požární vody – vnějších a vnitřních odběrních míst.

D.1.3.a.10. Přenosné hasicí přístroje

Minimální počty ručních hasicích přístrojů jsou vypočteny dle čl.12.8 ČSN 73 0802 a přepočteny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

U rozvaděče výtahu bude instalován jeden přenosný hasicí přístroj s minimální hasicí schopností 70B – např. CO₂.

Maximální výška upevnění (k rukojeti přenosného hasicího přístroje) je 1,5 m. Hasicí přístroje musí být pravidelně revidovány a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby. Ke kolaudaci bude předložen platný doklad o provozuschopnosti přenosných hasicích přístrojů.

D.1.3.a.11. Požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s ČSN 73 0802 se nemusí instalovat systém:

EPS – elektrická požární signalizace

SOZ – samočinné odvětrávací zařízení

SHZ – stabilní hasicí zařízení

D.1.3.a.9. Příjezdy

Pro příjezd jednotek HZS bude sloužit stávající zpevněná příjezdová komunikace vedoucí ze severní strany.

Parametry příjezdové komunikace se touto změnou nebudou negativně měnit.

D.1.3.a.10. Požární tabulky, informační systém

V prostoru objektu, budou umístěny tabulky dle ČSN EN ISO 7010, které budou označovat směr úniku a další požární prvky (např. přenosné hasicí přístroje). Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č.11/2002 Sb.

V případě, že nebudou umístěny přenosné hasicí přístroje na viditelném místě, tak na jejich umístění musí upozornit cedulka s piktogramem, který znázorňuje hasicí přístroj.

V kabině výtahu a v prostoru na každé úrovni stanici bude cedulka informující, že daný výtah neslouží jako evakuační.

Cedulky musejí být instalovány s luminiscenční funkcí.

D.1.3.a.11. Závěr

Při dodržení výše uvedených podmínek lze považovat objekt z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.