**Název:** STAVEBNÍ ÚPRAVY VNITŘNÍCH PROSTOR MŠ LADOVA LITVÍNOVĚ A ÚPRAVA STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE K ALTÁNKU

**Místo:** Ladova 1676, Litvínov

**Investor:** Město Litvínov, nám. Míru 11, Litvínov

**Stupeň:**  DSP

B.2.8 (D.1.3.) Požárně bezpečnostní řešení

Zpracoval:

Dr. Ing. Bc. Pavel Milák, Ph.D, MBA

Rudé armády 254

Droužkovice

Ověřil:

Ing. Antonín Wachtel

J. A. KOMENSKÉHO 499/6

43401 MOST

PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

03/2018

**Seznam použitých podkladů pro zpracování**

Projektová dokumentace, Ing. Wachtel, 01/2018

Vyhl.č. 246/2001 Sb. Vyhláška o požární prevenci ve znění pozdějších předpsů

Vyhl.č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (02)

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změna staveb (34)

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (10)

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (18)

ČSN 73 0822 – Šíření plamene po povrchu stavebních ploch (22)

pozdějších předpisů

Všechny uvedené normy a předpisy jsou v platném a úplném znění.

**Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je hodnocení požární bezpečnosti stavebních úprav u stávajícího objektu Mateřské školy v ulici Ladova v Litvínově, stavební úpravy vnitřních prostor a vybudování WC pro osoby s omezenou schopností pohybu /OOSP/, včetně technického zabezpečení – vnitřních rozvodů s ohledem na navržené stavební úpravy.

Dále tato projektová dokumentace řeší úpravu stávající komunikace k altánku – nový chodník šířky 1500 mm – stavbu pro pěší bez přepážek, kdy chodník svou skladbou konstrukce tělesa je navržen pro pěší pohyb osob.

Objekt mateřské školy v ulici Ladova č.p. 1676 v Litvínově je stavba trvalá a slouží v dnešní době k účelu pro který byla vystavěna. Kapacita objektu MŠ je 150 dětí umístěných ve třídách, dle věku dětí, s kapacitou jednotlivých tříd 25 žáků. V současné době aktuální obsazenost činí 121 dětí.

Jedná se stavební úpravy prováděné u stávajícího objektu mateřské školy, převážně charakteru oprav a udržovacích prací - nevztahuje se žádná ochrana stavby.

Stavební úpravy navržené v PD, týkající se převážně úprav hygienických zařízení v části v části 1. N.P. a 2. N.P.:

- V části 1. N.P. zbudování WC pro osoby s omezenou schopností pohybu /OOSP/, včetně provedení technických rozvodů. V místnosti WC bude původní okno nahrazeno dvěma okny novými, menších rozměrů.

- Úpravy místností hygienických zařízení WC a umýváren dětí /nové podlahy, obklady stěn atd./, dle požadavků investora, uživatele.

- Úpravy komunikačního prostoru v trasách pohybu žáků v objektu MŠ, v části 1.NP a 2.NP např. dveře, hmatové orientační prvky, barevné provedení atd..

- Bezbariérové zpřístupnění objektu MŠ, navržené při hlavním vstupu do objektu MŠ.

- Úprava stávající komunikace k altánku – provedení nového chodníku šířky 1500 mm – stavby pro pěší bez přepážek, kdy provedení splňuje podmínky pro užívání osob s omezenou schopností pohybu.

- Úpravy vytypovaných místností – sociálních zařízení /WC, koupelen, úklidových komor, šaten atd./, dle požadavků investora, uživatele.

- Nový nákladní výtah – 100 kg, navržený v prostoru kuchyně v původní výtahové šachtě – 2. etapa.

- Osazení a umístění nového LAPOLU v trase splaškové kanalizace.

Podrobnější popis viz. projektová dokumentace stavby. Konstrukční systém objektu je smíšený. Objekt je umístěn v zástavbě okolních objektů bytových domů a není umístěn v ochranném pásmu vysokého napětí.

Objekt je posuzován dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, dle ČSN 73 0834 – Změna staveb - změna stavby skupiny I a dle vyhl. č. 23/2008 Sb.

Objekt byl vystaven k účelu, k němuž se používá dodnes, mateřská škola.

**Rozdělení do požárních úseků**

Změnou užívání prostoru není dotčeno.

**Zhodnocení podmínek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834**

a)1)

V souladu s čl. 3.2 a) ČSN 73 0834 – Změny staveb, vyplývá, že nedojde ke zvýšení

požárního rizika o více než 15 kg/m2.

**Původní využití prostor:**

Chodba pn . an . c = 5 . 0,8 . 1 = 4 kg/m2

viz. Tab A.1 pol. 2.9 ČSN 73 0802

WC pn . an . c = 5 . 0,7 . 1 = 3,5 kg/m2

viz. Tab A.1 pol. 14.2 ČSN 73 0802

**Nové využití prostor:**

Chodba pn . an . c = 5 . 0,8 . 1 = 4 kg/m2

viz. Tab A.1 pol. 2.9 ČSN 73 0802

WC, umývárny, sprchy pn . an . c = 5 . 0,7 . 1 = 3,5 kg/m2

viz. Tab A.1 pol. 14.2 ČSN 73 0802

Ke zvýšení požárního rizika nedojde.

a)2)

Tento bod se neuplatní.

b)

V souladu s čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu o více než 20 % osob stávajícího stavu.

Ke zvýšení počtu unikajících osob nedochází, počet osob se oproti původnímu stavu nemění.

c)

V souladu s čl. 3.2 c) ČSN 73 0834 nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných pohybu o více než 12 osob.

Ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností nedochází, počet osob se oproti původnímu stavu nemění.

d)

Neuplatní se – nedochází ke změně věcně příslušné normy

Z výše uvedeného vyplývá, že se z hlediska požární bezpečnosti staveb nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu. Tato stavební úprava bude posuzována dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 „**Změna stavby skupiny I**“.

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4. ČSN 73 0834.

**Technické požadavky změny staveb 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 oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu. Nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Nenosné příčky a vyzdívky z pórobetonu Ytong příčky jsou bez požadavku na požární odolnost – konstrukce DP1.

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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají, nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Budou použity výrobky třídy reakce na oheň A1 – pórobetonové zdivo, obklady, dlažby, budou pouze osazeny nové šachetní ocelové dveře - konstrukce druhu DP1 (výrobek třídy reakce   
na oheň A1).

c) Šířka, ani výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Nové požárně otevřené plochy nebudou provedeny, některé stávající požárně otevřené plochy budou zmenšeny z důvodu změny dispozice.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2000.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi nebudou prováděny.

Těsnění prostupů se provádí:

a) **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo

b) **dotěsněním** (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

– EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

– E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu **b)** tohoto článku lze postupovat **pouze** v následujících případech:

*1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se****maximálně o 3 potrubí****s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí****maximálně 30 mm****. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo*

*2)* Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně *vedeného)****kabelu****elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu****do 20 mm****. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.*

*Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo členěných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Bude instalováno. Vzduch bude veden kruhovým SPIRO potrubím. Jedná se o potrubí ze stáčeného pozinkovaného plechu (třída reakce na oheň A1 – kovové). Potrubí bude zavěšeno pomocí kruhových objímek s pryží. Potrubí bude vedeno pod stropem. V koupelnách dětí je nutné potrubí vézt od okna cca 800mm, aby bylo umožněno otvírání okna. Potrubí má ve všech svých trasách plochu do 40 000 mm2, jeho prostupem tedy nedochází k propojení požárních úseků a bude vyvedeno výduchem na fasádu objektu.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Nebudou prováděny.

Těsnění prostupů se provádí:

a) **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo

b) **dotěsněním** (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

– EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

– E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu **b)** tohoto článku lze postupovat **pouze** v následujících případech:

*1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se****maximálně o 3 potrubí****s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí****maximálně 30 mm****. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo*

*2)* Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně *vedeného)****kabelu****elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu****do 20 mm****. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.*

*Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy.

Únikové cesty nejsou stavebními úpravami dotčeny.

h) Nebyl vytvořen nový požární úsek

i) Stavební úpravou se nezasahuje do příjezdových komunikací, nástupních ploch a vnějších odběrních míst, stavební úpravou nedochází k novým požadavkům na zřízení vnitřních odběrných míst.

Neuplatní se.

**Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

Dle § 31 vyhl. 23/2008 Sb., nemusí být posouzená část objektu vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace.

**Přenosné hasicí přístroje**

Dle vyhl. č. 23/2008 Sb. § 13 a příloha č. 4 – bude prostor strojovny výtahu osazen jedním kusem PHP CO2 s hasicí schopností 55 B (PHP CO2 – před pořízením PHP nutno vždy ověřit hasicí schopnost – je uvedena na štítku PHP). Hasicí přístroj umístit tak, aby rukojeť PHP byla max. 150 cm nad podlahou. Přístroj bude vhodně umístěn ve strojovně výtahu.

**Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

Hlavní vypínač el. energie, hlavní uzávěr vody, bude označen příslušnou značkou dle ČSN ISO 38 64 – 1 s nápisem „Hlavní vypínač, Hlavní uzávěr vody“.

Přenosný hasicí přístroj, pokud bude viditelně umístěn, není potřeba provádět zvláštní značení. V případě, že nebude viditelně umístěn, je nutno viditelně označit prostor, kde je hasicí přístroj umístěn, a to příslušnou značnou dle ČSN ISO 3864 - 1.

V celém objektu bude vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 11/2002Sb. pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a snadno rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864 (01 8010) a ČSN 01 8013 budou označeny únikové cesty, poskytnuty informace o možném nebezpečí plynoucím ze stavebního řešení, z technologického využití a používání nebezpečných látek, o umístění uzávěrů rozvodů energií a dopravovaných medií, o nutnosti použití osobních ochranných pracovních pomůcek, o zakázaných činnostech při provoze a při hasebním zásahu. Nebezpečné provozy budou označeny bezpečnostními značkami na vstupních dveřích do místností, prostorů.

**Závěr**

Projekt požární ochrany je zpracován dle podkladů stavební části. Při jakékoliv změně účelu objektu je třeba jej znovu posoudit z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Z výše uvedeného požárně bezpečnostního řešení je zřejmé, že posuzovaný objekt odpovídá požadavkům norem a předpisům.