

B.2.8 (D.1.3) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Revize č. 1

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

- a) **B1804 BEZBARIÉROVÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY - PŘÍSTAVBA VÝTAHU**
- b) **ZŠ SPECIÁLNÍ A PRAKTICKÁ ŠKOLA, č.p. 991 – ul. ŠAFAŘÍKOVA,
LITVÍN OV**

Údaje o stavebníkovi

Město Litvínov, nám. Míru 11, Litvínov

Vypracoval:

Bc. Vladimír Dvorščák, autorizovaný technik pro požární
bezpečnost staveb, ČKAIT - 0402613
tel.: 771 203370, email: vlada.dvorscak@centrum.cz



03/2022

Seznam použitých podkladů pro zpracování

Projektová dokumentace, Petr Vachulka, 10/2018

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

Vyhl.č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (02)

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (33)

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

ČSN 73 0821 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (21)

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

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou (73)

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 venkovní přístavbu osobního výtahu (bezstrojovnový elektrický výtah GeN2) ke stávající budově ZŠ speciální a Praktické školy v Litvínově, Šafaříkova 991, Litvínov.

Osobní výtah je navržený z důvodu zajištění bezbariérového přístupu všech podlaží budovy školy. Respektive hlavní pětipodlažní budovy školy.

Přístavba výtahu je situována v severní části, kde se nachází dvůr školy. V místě současné svažité travnaté plochy. Výtah je ve všech podlažích přístupný z hlavních chodeb školy.

Předmětem stavby je předsazená konstrukce výtahové šachty, v níž bude samotné strojní vybavení včetně spodní dojezdové vany výtahu. Výtah s pěti zastávkami (01.PP - 4.NP). Přístup z budovy do výtahu bude zajištěn spojovacími chodbami v rámci všech nadzemních podlaží. V rámci tohoto budou v nadzemních podlažích vybourána okna a spodní parapetní část. U podzemního podlaží spojovací chodba není nutná, jelikož je zde předsazena konstrukce chodby šaten. V podzemním podlaží bude vybourán otvor do obvodové stěny. Nad podzemním podlažím – přístavkem chodby šaten bude v šíři napojení vytvořena nová stropní konstrukce. Kolem výtahové šachty budou provedeny nové odvodňovací žlaby s napojením na žlaby stávající.

Přístavba osobního výtahu je navržena z důvodu zajištění bezbariérovosti pro žáky školy – zajištění bezbariérového přístupu do všech podlaží hlavní budovy školy tj. 01.PP – 4.NP.

Stavba byla navržena v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Před nástupním místem do výtahu je volná plocha větší jak 1500×1500mm.

Šachetní – klecové dveře výtahu budou provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Kabina výtahu bude mít vnitřní rozměr 1400×1100mm. Šířka vstupu 900 mm. Kabina vybavena sklopným sedátkem, které bude v dosahu ovladačů.

Ovladače v kleci výtahu a na nástupních místech do výtahu musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nesmí být ryté a vpravo od ovladače musí být příslušný Braillův znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillův znak nemusí provádět. Další požadavky na provedení ovladačů výtahů a na jejich označení reliéfními značkami stanoví příslušné normové hodnoty.

Tam, kde před vstupem do klece výtahu řídící systém signalizuje směr budoucí jízdy výtahu, musí být zajištěna informace také pro osoby se zrakovým postižením, zejména využitím hlasové fráze.

Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle vyhlášky.

Předmětem stavby je předsazená konstrukce výtahové šachty, v níž bude samotné strojní vybavení včetně spodní dojezdové vany výtahu. Výtah s pěti zastávkami (01.PP - 4.NP). Přístup z budovy do výtahu bude zajištěn spojovacími chodbami v rámci všech nadzemních podlaží. V rámci tohoto budou v nadzemních podlažích vybourána okna a spodní parapetní část. U podzemního podlaží spojovací chodba není nutná, jelikož je zde předsazena konstrukce chodby šaten. V podzemním podlaží bude vybourán otvor do obvodové stěny. Nad podzemním podlažím – přístavkem chodby šaten bude v šíři napojení vytvořena nová stropní konstrukce. Kolem výtahové šachty budou provedeny nové odvodňovací žlaby s napojením na žlaby stávající.

Stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita je řešena v samostatných částech projektové dokumentace.

Podrobnější popis viz. PD. Objekt je posuzován dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, dle ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (OB2 – bytové domy) a dle ČSN 73 0834 – Změna staveb, jedná s o změnu stavby skupiny I ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.3 b) 3) (výměna prvků technického zařízení budov – vnější osobní, nebo lůžkový výtah).

Objekt má 1.PP a 4.NP. Stavební konstrukce jsou nehořlavé, požární výška objektu je cca 10,76 m. Stavba je umístěna v zástavbě okolních objektů obytných domů.

Zhodnocení podmínek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

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 – požární riziko se nemění – chodba – chodba s výtahem.

a)2) Neuplatní se

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 nedochází, počet osob se oproti původnímu stavu nemění.

d) Neuplatní se – nedochází ke změně věcně příslušné normy

e) Ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

K podstatným stavebním změnám nedochází, jedná se pouze o přístavbu osobního výtahu.

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.

Zhodnocení požadavků čl. 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.

Prvky zajišťující stabilitu stávajícího objektu nejsou stavebními úpravami dotčeny. Dochází k přístavbě osobního výtahu k budově školy. Přístavba bude provedena z keramických cihel (např. Porotherm) tl. 250 – 310 mm.

- obvodová stěna – cihelná stěna Porotherm tl. 250 – 310 mm s oboustrannou omítkou - požadavek 45 DP1 – skutečnost R 180 DP1 (pol. 1.2 tab. 6.1.3)
- konstrukce stropu – železobetonové stropní panely tl. 150 mm – požadavek 45 DP1 – skutečnost REI 180 DP1 (tab. 2.6)

- 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.

Osazeny nové šachetní dveře 900 x 2000 mm konstrukce druhu DP1, konstrukce klece bude též provedena z konstrukce DP1 (výrobek třídy reakce na oheň A1);

- podlahová krytina C_{fl}-s2
- stěny C-s2, d1
- strop C-s2,d0

Nové zděné obvodové konstrukce z cihel, nové stropní železobetonové panely, omítky, dlažby - výrobky 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.

Ve stávajících obvodových stěnách nebudou provedeny nové otvory, nové otvory budou provedeny v nové přístupové chodbě k výtahu.

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1590** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **1560** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **5** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **576.4** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **29.52** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.6243** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.68** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.67	0.62	0.55	0.42	0.14	0	0	0	0

Poměr požárně otevřených ploch a následné odstupové vzdálenosti dle ČSN 730802 jsou vyhovující. Odstupová vzdálenost od střešního pláště se dle ČSN 730802 nestanovuje. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední stavební pozemek. Požárně nebezpečný prostor se stavebními úpravami nezvětšuje oproti stávajícím odstupovým vzdálenostem.

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

Nové prostupy požárními stěnami nebudou realizovány;

- 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.

Vzduchotechnické zařízení nebude instalováno;

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

Nové prostupy stropy nebudou provedeny;

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

Původní únikové cesty zůstávají plně zachovány a nejsou stavebními úpravami v žádném případě dotčeny;

- h) Nebyl vytvořen nový požární úsek z prostorů dle 3.3 b) ČSN 73 0834;
- 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: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem.

Nejsou stavebními úpravami dotčeny.

Přenosné hasicí přístroje

Bez požadavku – výtah bez strojovny, pohon výtahu je umístěn přímo v šachtě výtahu.

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

V objektu bude vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 375/2017 Sb.: pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

Bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864 - 1 (01 8011) + ČSN EN ISO 7010 + ČSN ISO 16069 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 provozu a při hasení zásahu. Nebezpečné provozy budou označeny bezpečnostními značkami na vstupních dveřích do místností, prostorů.

Součástí bezpečnostního značení je použití barev pro vyznačení komunikací, zdvihacích zařízení, k označení potrubních rozvodů. Normativem pro barevné značení rozvodných potrubí je ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny.

Požární značení informuje o rozmístění vnitřních odběrních míst - požárních hydrantů, tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace, rozmístění přenosných hasicích přístrojů a vedení únikových cest z místností, prostorů, objektu.

Např.



Závěr

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno 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.