



Komplexní služby požární ochrany

Ing. Pavel Svoboda – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb č. 0101402

Kancelář: Holubov 256, 382 03 Křemže

Tel. +420 381 213 028, mobil +420 603527781

E-mail: topo@volny.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Stavební úpravy Gymnázium Jírovцова 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice

Místo : Parcela č. st. 4312 a 4313, k.ú. České Budějovice 3 (622052).

Investor : Gymnázium České Budějovice Jírovцова 8 371 61 České Budějovice

Projektant : Ing. Pavel Pecha SP Studio s.r.o., Budějovická 58, 381 01 Český Krumlov

Stupeň : Pro stavební povolení

Vypracoval : Ing. Pavel Svoboda - č. autorizace 0101402
Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpeč. staveb

Arch.číslo : 2018/45

Datum zpracování : 04.05.2018

Počet stran : 5

Přílohy :

Podpis:



6

Výpočet požárního zatížení

"Stavební úpravy Gymnázium Jírovcova 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"

Obsah

Požárně bezpečnostní řešení	1
Stavba "Stavební úpravy Gymnázium Jírovcova 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"	2
3.3 Změny staveb skupiny I	3
Použité normy	3
Požární riziko	4
Vyhodnocení požárních konstrukcí	4
Únikové cesty	4
Požární odstupy	4
Zařízení pro protipožární zásah	4
Technická zařízení	4
Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	5
Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky	5
Závěr	5

Stavba "Stavební úpravy Gymnázium Jírovcova 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"

Stávající objekt byl realizován před účinností ČSN a nebyl dělen do požárních úseků. V pozdějších letech zde došlo pouze k dílčím stavebním úpravám bez řešení celkové koncepce požární bezpečnosti.

V souladu s v ČSN 730834 se zde jedná o změnu stavby skupiny II, při které dochází ke zvětšení počtu užitných podlaží se zvětšením požárního zatížení v půdních prostorech.

V objektu byl v roce 2015 realizován osobní výtah pro tělesně postižené, který byl výškově prodloužen i do 4.NP. V rámci vestavby 4. NP byla zřízena chráněná úniková cesta typu "A" a 4. NP děleno do požárních úseků. Toto dělení je zachováno.

V rámci stavebních současných úprav není zasahováno do nosných a požárně dělících stavebních konstrukcí. Tyto konstrukce zůstávají dle hodnocení uvedeném v PBŘ zpracovaném 09/2016 Romanem Vránkem včetně rozdělení do požárních úseků.

Projektová dokumentace řeší změnu využití prostoru místnosti šatny včetně sociálního zařízení v prvním nadzemním podlaží jako vrátnice v prostoru únikového schodiště navazující na stávající hlavní vstup v průjezdu budovy gymnázia. Další stavební úpravy se týkají rekonstrukce stávajících toalet pro žáky a učitele v 1.np, 2.np a 3.np, tyto prostory jsou součástí stávající části budova nedělené do požárních úseků. Velikost půdorysných ploch sociálních zařízení v jednotlivých podlažích se nemění, dochází pouze ke změně vnitřního uspořádání výměnu stávající VZT, která slouží pro odvětrání toalet a je vyústěna do fasády.

Stavební úpravy jsou zařazeny dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

Čl. 3.2 ČSN 73 0434 Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu

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

- ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
 - u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; **nedochází ke zvýšení požárního rizika**
- ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo, **Nedochází k navýšení.**
- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo **Nedochází ke zvýšení.**
- k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo **Nedochází**

Výpočet požárního zatížení

"Stavební úpravy Gymnázium Jírovcova 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám. Při opětovném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834. Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zatříděna do skupiny I (viz 3.3). **Nedochází**

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0434 nedochází ke změně užívání této části objektu.

3.3 Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
 - 1) strojovna osobních výtahů; **není budována**
 - 2) osobní výtahy u objektů 082 s požární výškou do 30 m; **není budován ani měněn**
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah; **není budován**
 - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty; **není budována, rozsah není rozšířen pouze obnova stávající VZT**
 - 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně; **Není budována**
 - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m⁻²; **nepřesahuje**
 - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění; **vyhovuje**
 - 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg · m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí); **nejsou instalovány**
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009; **nejsou prováděny**
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy 081; stavební úpravy mohou být i u budov 082 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.; **nejsou předmětem řešení**
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení; **nejsou předmětem řešení**
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího. **nevznikají**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

Dle ČSN 73 0834 je změna stavby zařazena jako změna skupiny I.

Použité normy

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění

Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění

Výpočet požárního zatížení

"Stavební úpravy Gymnázium Jírovce 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"

ČSN 73 0802 vydání květen 2009, změna Z1 02/2013, Z2 07/2015 - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 vydání červenec 2016 - Společná ustanovení

ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013 - Změny staveb

ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002

ČSN 73 0872 vydání leden 1996 - Ochrana vzduchotechnických zařízení

ČSN 73 0873 vydání červen 2003 - Zásobování požární vodou

ČSN EN ISO 7010 vydání prosinec 2012 Bezpečnostní značky

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eorokódů

Katalog konstrukcí Knauf

Katalog konstrukcí Porotherm

Katalog konstrukcí Ytong

Požární riziko

V rámci stavebních úprav nedochází ke změně požárního rizika dle PBR z roku 2015 se jedná o III. St. Požární bezpečnosti.

Vyhodnocení požárních konstrukcí

Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 – Smíšený

Výška objektu h – 15,18

Svislé nosné konstrukce – Stávající zděné nosné konstrukce. Do nosných konstrukcí v rámci stavebních úprav není zasahováno. Na měněné nenosné konstrukce dle položky 8 tabulky 12 ČSN 73 0802, nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Obvodový plášť – Tvoří stávající svislé nosné konstrukce.

Stropní konstrukce – Stávající stropní konstrukce jsou bez zásahů.

Nosná konstrukce střechy – Bez zásahů.

Střešní plášť – Bez zásahů.

Schodiště – Stávající konstrukce schodišť bez zásahů.

Únikové cesty

V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.); **Nejsou upravovány – splněno – vyhovuje.**

Požární odstupy

Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost; **Odstupová vzdálenost vyhovuje – není měněna požárně otevřená plocha.**

POZNÁMKA

Odstupová vzdálenost se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním plášti; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště.

Zařízení pro protipožární zásah

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 norem řady ČSN 73 08xx **Nejsou zhoršeny – splněno-vyhovuje.**

Výpočet požárního zatížení

"Stavební úpravy Gymnázium Jírovcova 8, České Budějovice Rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice"

Hasicí přístroje

Stávající počet přenosných hasicích přístrojů zůstane zachován včetně jejich rozmístění.

Technická zařízení

Elektrická zařízení

Elektroinstalace v části dotčené změnou musí být provedena dle platných právních a technických předpisů v oboru elektro a protokolu o stanovení vnějších vlivů. Schopnost bezpečného provozu a splnění normových požadavků bude doloženo platnou výchozí revizní zprávou.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

a) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009; Nejsou prováděny – vyhovuje.

Vytápění

Stávající bez zásahů ovlivňujících funkci a požadavky na zdroj tepelné energie.

Větrání

Větrání objektu je navrženo přirozeným způsobem otvíravými okny. Odvětrání jednotlivých sociálních zařízení je navrženo samostatnými VZT jednotkami sloužícími vždy pro dané sociální zařízení vyvedené do fasády objektu.

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Stávající zabezpečení zůstane zachováno - není předmětem tohoto řešení..

Nouzové osvětlení

Stávající nouzové osvětlení bude zachováno v souladu s PBŘ z roku 2015 bez zásahů.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Únikové cesty a místa, kde se nachází věcné prostředky Požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení budou označeny příslušnými bezpečnostními značkami dle ČSN EN ISO 7010 v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb. Bezpečnostní značky značící směr úniku a nouzových východů musí být viditelné a rozpoznatelné po dobu úniku osob. Umístění značek značících směr úniku a nouzové východy musí být umístěny tak, aby z každého místa byla viditelná značka. Značky se umísťují v zorném poli osob, maximálně 2,0 m nad úrovní podlahy dle čl. 4.1.1 ČSN EN 1838.

Dále musí být viditelně označen hlavní vypínač elektrické energie, hlavní uzávěr vody.

Závěr

Při kolaudaci investor doloží úplnost provedení prací a použitých výrobků písemně v souladu s ustanovením § 6 vyhlášky 246/2001 Sb. o požární prevenci zejména.

- Výchozí revizní zprávou měněné elektroinstalace a elektrozařízení
- Dokladem o provedené kontrole funkčnosti přenosných hasicích přístrojů
- Dokladem o provedení požárních ucpávek v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810

Doklady o zkouškách a prohlášení o shodě výrobků zabudovaných do stavby

Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním plášti; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště.