

Požárně bezpečnostní řešení stavby

STUPEŇ PD:			
NÁZEV PROJEKTU:	HOLICE, Č.P. 673 UL. RŮŽIČKOVA, STAVEBNÍ ÚPRAVY		
MÍSTO:	parc.č. 346, k.ú. Holice v Čechách 641146		
INVESTOR:	Název: Město Holice Adresa sídla: Holubova 1, 534 01, Holice Identifikační číslo osoby: 00273571		
ZPRACOVAL:	Ing. Jaromír Dejl, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, č.: 1201256		
ČÍSLO OSVĚDČENÍ:	Š - 155/96		
PODPIS:			
MOB. TEL.:	777 583 699	E-MAIL:	dejl.jaromir@gmail.com

OBSAH:

Základní údaje	2
Stanovení technických požadavků na zateplení objektu.....	3
Zařazení změny staveb	4
Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.....	5
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy.....	8
Závěr.....	8

Základní údaje

Pro objekt nebylo investorem předloženo žádné požárně bezpečnostní řešení stavby, případné úpravy plynoucí z neposkytnutí dokumentace jsou na vrub investora.

Objekt slouží jako družina pro cca 120 žáků a 5 zaměstnanců, stavebními úpravami nedojde ke změně využívání objektu.

Celková plocha areálu: 4281 m²

Zastavěná plocha celkem : cca 270 m²

Počet zaměstnanců : cca 5, počet dětí cca 120

Přehled stavebních úprav:

- výměna jednoho okna (beze změny velikosti otvorů)
- zateplení objektu
- statické zajištění objektu pomocí ocelových lan
- posílení konstrukce stropu nad částí 1.NP vložení ocelových profilů mezi stávající dřevěné trámy

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

- 2 NP, částečně podsklepený objekt
- požární výška objektu činí 4,14 m

Stanovení technických požadavků na zateplení objektu

izolace horizontálních konstrukcí vně objektu

Požadavky na izolace horizontálních konstrukcí vně objektu viz požadavky na izolace fasád - výška objektu nepřevyšuje 12,00 m.

izolace všech konstrukcí uvnitř objektu

Veškerá izolace prostor uvnitř objektu musí být výlučně z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2).

fasády

Dle čl.3.1.3, ČSN 730810, vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad:

- neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx)
- může být použito v požárních pásech
- může být použito v požárně nebezpečném prostoru téhož objektu (pozn.: nepředpokládá se umístění objektu v PNP jiného objektu, neboť nejbližší objekt se nachází ve vzdálenosti nejméně 20 m)

Požadavky na konstrukce vnějších tepelných izolací **obvodových konstrukcí** vyplývají z ČSN 730802 a jsou zpřesněny ČSN 730810, jedná se o objekt s požární výškou $h \leq 12$ m, musí být splněny tyto požadavky:

- konstrukce vnějšího zateplení musí být hodnocena jako ucelený výrobek, **zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň alespoň B**
- tepelně izolační část musí odpovídat alespoň **třídě reakce na oheň alespoň E**
- založení bude **nad terénem** - bude provedené tak, že při zkoušce dle ČSN ISO 13785-1 nedojde k šíření plamene přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku a to po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW (bez dalších požadavků na průběžný pruh z ucelené sestavy třídy reakce na oheň A1,A2 v šířce min. 0,9 m)
- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $is=0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- ucelená sestava musí být **kontaktně spojena** se zateplovanou stěnou, tzn. mezi tepelnou izolací a povrchem obvodové stěny mohou být průběžné (s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory, jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než $0,01 \text{ m}^2$ na běžný metr
- tloušťka polystyrenu bude činit nejvýše 200 mm – nejedná se o požárně otevřenou plochu.

Zařazení změny staveb

1. Určení skupiny změny stavby

Stavebními úpravami:

- **ČSN 730834, čl.3.2.a) - nedojde ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$**

Stávající využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$	Nové využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$

využití posuzovaných prostorů se nemění

- **ČSN 730834, čl.3.2.b) -se nezvyšuje počet evakuovaných osob ve smyslu ČSN 730834,**
- **ČSN 730834, čl.3.2.c) - nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob,**
- **ČSN 730834, čl.3.3.d) - ve zde řešených prostorech nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části ve vazbě na věcně příslušné projektové ČSN**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **nedojde v posuzovaných částech ke změně užívání posuzovaného prostoru ve smyslu ČSN 730834.**

Předmětem změny stavby není:

- **změna objektu nástavbou nebo vestavbou**
- **objekt, který se mění přístavbou**
- **vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují stropní konstrukce ve smyslu ČSN 730834**

Provedením stavebních úprav posuzovaného prostoru **nedojde ke změně stavby skupiny III dle čl. 3.5 ČSN 730834.**

Provedením navržených stavebních úprav dojde ke změně stavby I. ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.

Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, za předpokladu, že budou splněny následující požadavky:

- a) není snížena požární odolnost měněných prvků v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby

Stávající nosné konstrukce nejsou stavebními úpravami dotčeny.

V případě stávajícího stropu nad 1.NP (který bude zesílen novými ocelovými nosníky) nebude nijak narušen stávající podhled s omítkou na rákosu, pouze bude částečně rozebrán záklop, vloží se nové ocelové nosníky mezi trámy a zpátky se obnoví záklop ze stejných fošen, resp. z fošen o min. stejné tloušťce. Dále bude ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti, viz tabulka níže.

Požadavky na nové ocelové lana viz níže, přičemž lana se bez dalších průkazů považují za nosné konstrukce uvnitř objektu.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Nosné konstrukce uvnitř PU		
lana je nutno chránit betonem, přičemž krytí výztužné sítě musí činit min. 20 mm, vzdálenost prutů musí činit max. 250 mm, nejm. průměr prutů min. 4 mm	R 45/DP1	REI 45/DP1 - vyhovuje s přihlédnutím k tab.4.2.2, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009
strop nad 1.NP - ocelo-dřevěný strop se záklopem, ze spodní strany opatřený SDK-podhledem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 45/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

¹⁾ Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto požárně klasifikační osvědčení neplatí.

- b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena, není nově použito hmot třídy reakce na oheň E či F a u podhledů hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

Budou použity nehořlavé stavební materiály a dále materiály vyhovující požadavkům uvedeným výše.

- c) 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

Navrženými úpravami se nezvětšuje požárně otevřená plocha.

- d) nově zřizované prostupy všemi měněnými stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby jsou utěsněny podle ČSN 730810

Prostupy instalací nebudou vedeny v instalačních šachtách, ale budou požárně předěleny při průchodu měněnou konstrukcí (strop, nebo stěna).

Prostupy hořlavých látek:

nevyskytují se

Prostupy nehořlavých látek

Každý prostup nových ocelových lan bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 nebo B tak, aby vykazoval požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop) kterou prostupuje, **zde EI 45/DP1.**

Kabeláž

nevyskytují se

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na PÚ je provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Objekt nebude vybaven žádným novým VZT zařízením.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněné a jsou v souladu ČSN 730810

Viz prostupy stěnami.

- g) 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

Podmínky pro evakuaci se nemění.

- h) je vytvořen PÚ z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834, pokud to ČSN 730802, 730804 nebo přidružené normy vyžadují

Výše uvedené prostory se nevyskytují.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v měněné části objektu je nutno rozmístit přenosné hasicí přístroje (PHP) podle zásad ČSN 730804 nebo ČSN 730802.

rozmístění PHP:

PU	prostor	počet hasicích jednotek ¹⁾ : $nhj=6 \times nr$	Hasicí schopnost	
			třída A	třída B, C
-	1.NP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 230 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. $(S.a.c3)^{1/2} = 2,27$	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113)	
-	2.NP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 230 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. $(S.a.c3)^{1/2} = 2,27$	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113)	

¹⁾Počet hasicích jednotek nepředstavuje počet PHP! Počet PHP závisí na hasicí schopnosti konkrétního typu PHP a ve druhém a třetím sloupci tabulky je uveden počet PHP přepočítaný podle nejběžnějších typů PHP (jejich hasicí schopnosti).

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Funkčnost stávajících PHP bude doložena protokolem o kontrole provozuschopnosti provedené oprávněnou osobou.

Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

Projektová dokumentace vypracovaná 2022-09

vyhl. MV 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

vyhl. MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhl. 268/2011 Sb.) (vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb)

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, Květen 2009, Z1-2/2013, Z2-7/2015, Z3-2/2020, Říjen 2020, ed.2

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, Červenec 2016, OPR.1-3/2020

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, Srpen 1997, Z1-10/2002

ČSN 730821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, ed.2, 5-2007

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb, Březen 2011, Z1-2011, Z2-2013

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody, Duben 2009, Z1-2013, Z2-2017

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení, Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, Červen 2003

ČSN 734201, Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, ed.2-2016

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Upozorňuji, že musí být dodrženy dotčené požadavky ve výše uvedených ČSN a předpisů!

Závěr

Stavební úpravy nevyžadují žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti při dodržení údajů tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby (PBRS).

Pozn.: Dokumentace je vyhotovena v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci ani výrobní dokumentaci.

V Olomouci dne 2022-10-04.

.....
Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699

