

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Název akce:** revitalizace budovy Společenský dům Hodslavice č.4

**Místo:** Hodslavice 4, 742 71 Hodslavice,  
parc.č.160, kat.úz.Hodslavice

**Investor:** Obec Hodslavice 742 71

**Stupeň:** provedení stavby

**Datum:** duben 2022

**Zodpovědný projektant:**

**Vypracoval:** Ing. Zbyněk Číž

Počet stran PBŘ - 11  
Počet příloh PBŘ - 1

## **1. Úvod**

### **1.1. Popis stavby**

Toto požárně bezpečnostní řešení - technická zpráva - řeší změny stavby před dokončením, jenž nastaly v průběhu rekonstrukce stávajícího objektu společenského domu v Hodslavicích. Rekonstrukce spočívá v zateplení objektu, výměně výplní otvorů v obvodových konstrukcích, větrání vnitřních prostor, úpravě elektroinstalace objektu. Účel stavby se rekonstrukcí nezmění.

Stávající objekt byl postaven před účinností kodexu norem 73 08xx. V letech 2004-2005 proběhla rekonstrukce objektu-výměna střešní krytiny, oprava konstrukce krovu, oprava podlah a omítek, změna vytápění, přístavba garáže a dvou kanceláří. K této akci bylo v červnu 2004 zpracováno samostatné požárně bezpečnostní řešení, jenž bylo dne 23.6.2004 schváleno HZS MSK, ÚO Nový Jičín.

K současné rekonstrukci bylo pro potřeby vydání stavebního povolení zpracováno v listopadu 2019 požárně bezpečnostní řešení, jež bylo schváleno HZS MSK, ÚO Nový Jičín pod Č.j.HSOS-10825-2/2019 dne 9.12.2019.

### **1.2. Podklady**

- a) Projekt provedení stavby z 04/2022 zpracovaný společností OBJEKTOR ARCHITEKTI s.r.o. se sídlem U Pernštejnských 1380/6, 140 00 Praha 4
- b) Požárně bezpečnostní řešení z června 2004 zpracované Arnoštem Müllerem, Požární 646, 742 45 Fulnek.
- d) Požárně bezpečnostní řešení z listopadu 2019 zpracované Ing.Zbyňkem Čížem, Žitná 98, 747 06 Opava-Podvihov.

### **1.3. Použité normy**

- a) ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (vydaná 10/2020)
- b) ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (vydaná 10/2020)

- c) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (vydaná 7.2016) + Oprava 1 (vydaná 3.2020)
- d) ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (vydaná 5/2007)
- e) ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (vydaná 9/2010) + Z1 (vydaná 2.2013) + Z2 (vydaná 2.2020)
- f) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3.2011) + Z1 (vydaná 7/2011) + Z2 (vydaná 2.2013)
- g) ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1.1996)
- h) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- i) ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR (vydaná 4.2011)
- j) Vyhl.č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- k) Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf z 09/2020
- l) Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv (vydáno 2009)
- m) Vyhláška č.460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

#### 1.4. Popis původního stavu

Objekt je dvoupodlažní a částečně podsklepený, je složený z několika částí:

**Společenský dům** – největší a hlavní část tvořena vstupem do budovy z jihozápadní strany do vstupní haly, hygienickým zázemím rozděleným pro muže a ženy, kuchyní, společenským sálem o půdorysných rozměrech 10,03 x 15,63m a jevištěm, tato část je podsklepena. Z jeviště vedou schody do podjevištního prostoru.

Z jeviště je umožněn přístup do části na severovýchodní straně, tato část je v původní dokumentaci nazvána jako **charita**. Charitu tvoří rovněž hygienické zázemí včetně sprchy, 2 kanceláře a podkroví se třemi pokoji. Do charity je umožněn také přístup z ulice ze severozápadní strany, tak jako do garáže v suterénu, která je umístěna pod charitou.

**Poslední částí**, která je od zbylých dvou oddělena a má samostatný vstup zezadu z jihovýchodní strany je bytová jednotka, za vstupními dveřmi se nachází schodiště do podkroví do bytu a do suterénu do sklepa.

Objekt je založen na základových pásech pod obvodovými a vnitřními nosnými stěnami. Objekt je členitý, částečně podsklepený s podkrovím. Střecha je šikmá, většinou sedlová, některé štíty jsou opatřeny polovalbou. Stropy jsou v převážné míře dřevěné, trámové se záklopem, zespoda s omítkou na pletivu, nad garáží je strop tvořen z I nosníků s betonovými stropnicemi a vyrovnávacím betonem. Stěny jsou zděné, nosné o tloušťkách 300 – 650mm

Objekt je proveden z konstrukcí druhu DP1-3, výška objektu ve smyslu ČSN 73 0802 je  $h=6$  m, zastavěná plocha objektu je  $520 \text{ m}^2$ .

### 1.5. Popis změn, které mají vliv na původní PBŘ z listopadu 2019

X0 - V rámci provádění bouracích prací je třeba odstranit stávající svislou tepelnou izolaci po celém obvodu domu. Její tloušťka je proměnná od 20 mm do 140 mm. Tloušťka nově navrhované tepelné izolace je 150 mm. Nové zateplení je uvažováno do hloubky minimálně 800 mm pod terén.

X1 – okna na severozápadní straně změní svou proporci a částečně i pozici (ve vstupní hale m.č.1.01 a výčepu m.č.1.14). Okno ve vstupu mělo být původně o rozměrech 1,35 x 1,8 m, nově bude o rozměru 2,35 x 1,725 m. Původně byly ve výčepu navrženy 3 okna o rozměrech 1,35 x 1,8 m, nově zde budou dveře o rozměru 1,4 x 2,52 m (označení X2) a jedno okno o rozměru 2,35 x 1,725 m.

X5 – Venkovní železobetonová schodiště budou odstraněna, namísto nich budou zhotovena nová ocelová schodiště.

X7 – V rámci úpravy kompozice jihozápadní fasády budou zazděny dvě stávající okna (m.č.1.03 hygienické kabiny a m.č.1.11-WC pisoáry). Na toalety bude ponecháno pouze okno O 08.

X8 – Zazdění okna m.č.0.06 – sklepa a vytvoření prostupu pro vedení kanalizace pod úrovní terénu DN 250. Kanalizace bude napojená na stávající síť dešťové kanalizace.

X9 –Prostup pro nasávání VZT v místnosti strojovny 0.04 skrze nosnou obvodovou stěnu.

X10 - Prostup pro výdech VZT v místnosti strojovny 0.04 skrze nosnou obvodovou stěnu.

X11 – Vybourání středové stěny mezi místnostma 0.03 a 0.04 a vznik strojovny VZT.

**Pozn.:** značky X0-X11 – viz popisy ve výkresech D1.1.2-D 1.1.3.

Součástí instalace nové VZT jsou nově vybudované prostupy konstrukcemi, které slouží pro vedení VZT potrubí. Prostupy se nacházejí v místě jeviště v podlaze směrem do suterénu i do krovu. Dále se propisují stropní konstrukcí nad hlavním sálem. Stávající středový vstup hlavního sálu bude také využit pro vedení VZT jednotky. Původně měla být strojovna VZT umístěna v části jevištního propadla, nově bude umístěna do prostor 0.03 a 0.04, což byly původně sklady.

## **2. Rozdělení objektu do požárních úseků**

V letech 2004-2005 byla provedena přístavba objektu (kanceláře, sklad a garáž) a v části 2.NP vynikl byt. Přístavba objektu a byt byly od původních společenských prostor nedotčených rekonstrukcí (vstup, jídelna, hygienické zázemí, sál, jeviště, propadlo) požárně odděleny. Dle PBŘ z 06/2004 je tedy objekt dělen do požárních úseků takto (číslování použito z výkresů D 1.1.2-D1.1.4) :

PÚ 1 – m.č.1.01 – 1.20 – společenské prostory + 0.01-0.02 – sklad a jevištní propadlo, půda 2.11- tehdy nedotčeny rekonstrukcí,

PÚ 2 – 1.21-1.27 – nový vstup + kanceláře s hygienickým zázemím,

PÚ 3 – 1.28-2.01-2.09 (nový byt)

PÚ 4 – sklepní prostory náležející k bytu m.č.0.06

PÚ 5 – m.č.0.05 – nová garáž

Dále PÚ 6 tvořily m.č.0.03 a 0.04 – sklady. Sklady budou nyní zrušeny a spojením těchto místností (vybourání dělící příčky) vznikne strojovna vzduchotechniky. Vzduchotechnika bude instalována pouze v PÚ 1, proto strojovna vzduchotechniky bude přiřčena k PÚ 1.

Prostory PÚ 1 byly PBŘ z listopadu 2019 hodnoceny jako změna stavby skupiny I, nyní v rámci změny stavby před dokončením budou opět takto řešeny.

### **3. Řešení požární bezpečnosti, zhodnocení změny užívání prostoru dle čl.3.2 ČSN 73 0834**

Požární bezpečnost bude řešena dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 730802.

a) Nedojde ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více jak  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , – změny stavby popsané v kap.1.5.tohoto řešení nebudou mít vliv na zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Hodnota součinu bude totožná. Požární zatížení nové strojovny VZT-  $p_v = 15,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  (dle pol.15.1 Tab.A1 ČSN 73 0802) - je zanedbatelné.

b) Nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob unikajících osob z měněných částí na o více jak 20% stávajícího stavu na kteroukoliv únikovou komunikaci 3.2 článku d) výše uvedené normy – plochy posuzovaných prostor se nemění, užití místností z hlediska obsazení osobami se nemění. Délky a šířky únikových cest se nemění, počet únikových východů je rovněž stávající,

c) Nedojde k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – prostory nemění svůj účel užívání,

e) Nedochází k nástavbě ani vestavbě objektu, pouze k výměně prvků podmiňující funkci objektu – dochází pouze k výměně oken, zateplení objektu a změně způsobu větrání,

d) Změnou vnitřního členění nevzniknou zde nové místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup> – plocha místností se nezmění. Vzniklá místnost strojovny VZT bude 35,9 m<sup>2</sup>.

Z výše uvedených hodnocení je zřejmé, že i přes provedené změny stavby před dokončením rekonstrukce PÚ 1 objektu společenského domu dle ČSN 73 0834 splňuje podmínky pro charakter změny stavby skupiny I.

#### **4. Hodnocení požadavků na změny staveb skupiny I dle čl.4 ČSN 73 0834**

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

**Hodnocení:** v případech, kdy dojde vlivem vybourání otvorů v k zásahu do nosných konstrukcí, budou osazeny nové betonové překlady, dozdivky ostatních konstrukcí budou prováděny pomocí pórobetonových tvárnic nebo cihel – **vyhovující stav**.

b) třída reakce stavebních materiálů na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce materiálu na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

**Hodnocení** – budou provedeny opravy omítek v rámci výměn okenních otvorů vápennocementovou maltou, do podhledů nebude zasahováno – **vyhovující stav**.

c) nově zřizované prostupy požárními stěnami či stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

**Hodnocení** – prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou prováděny, nová vzduchotechnika bude provedena v rámci jednoho požárního úseku, vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu je umístěno tak, že jim nemůže být přenesen oheň nebo kouř do sousedního požárního úseku – zde je splněn čl.4.3.1 ČSN 73 0872.- **vyhovující stav**.

**Pozn.:** pokud by došlo k dalšímu rozšíření vzduchotechnického potrubí mimo PÚ 1, musela by strojovna VZT tvořit samostatný požární úsek a na prostupech požárně dělícími konstrukcemi by musely být na potrubí VZT osazeny požární klapky.

d) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty měněny 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.).

**Hodnocení** – dojde k výměně dveří vedoucích z prostor na volná prostranství. Šířky křídel budou neměnné, směr otevírání vnitřních dveří bude ve směru úniku osob. Nově bude proveden vstup do objektu v prostoru výčepu. Tyto dveře budou zevnitř na aktivním křídle opatřeny kováčím, které otevře i uzavřené dveře bez nutnosti odemčení klíčem (provedení např.jako nouzový dvevní uzávěr dle ČSN EN 179). Nedošlo k prodloužení únikových cest. Nová ocelová venkovní schodiště budou ve stejných pozicích jako původní železobetonová.

Z prostor nové strojovny VZT vede východ přímo na volné prostranství.. V prostoru strojovny VZT není trvalé ani přechodné pracovní místo.

Nedošlo ke zhoršení větrání, požární odolnosti a druhu stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalitě nášlapné vrstvy podlahy - **vyhovující stav**.

e) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry 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 části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

**Hodnocení** – rekonstrukce prostor nemá vliv na protipožární zásah, příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. Vybavení přenosnými hasícími přístroji a nástěnným hydrantem (v sálu) zůstane stávající - **vyhovující stav**.

f) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová



vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

**Hodnocení** – nově došlo ke zvětšení rozměrů měněných oken v severozápadní a severovýchodní obvodové konstrukci objektu, nové odstupové vzdálenosti jsou posouzeny v kap.5 tohoto řešení. Ostatní požárně otevřené plochy v obvodových konstrukcích nebyly zvětšovány - **vyhovující stav**.

## **5. Nové posouzení odstupových vzdáleností od oken severozápadní stěny**

Odstupové vzdálenosti pro požárně otevřené plochy **severozápadní stěny** objektu lze stanovit takto:

- od pásu tří oken sálu lze stanovit odstup na **4,05 m** (u jednotlivého okna byla stanovena odstupová vzdálenost 2,48 m, je postupováno v souladu s čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802-použita větší odstupová vzdálenost). Pro výpočet byly použity tyto hodnoty -  $p_v=24,95 \text{ kg.m}^{-2}$  (dle PBŘ z 06/2004) zvýšené o  $5\text{kg.m}^{-2}$  (konstrukční systém objektu DP1-3) ,  $l=7,82 \text{ m}$  ,  $h_u = 3,4 \text{ m}$  ,  $Sp_o = 14,7 \text{ m}^2$  ,  $p_o = 54\%$ ),
- od pásu dvou oken a nových vstupních dveří m.č.1.01 a 1.14 (vstup a výčep) lze stanovit odstup na **2,31m** (u jednotlivého okna byla stanovena odstupová vzdálenost 2,22 m, u dveří na 1,84 m) je postupováno v souladu s čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802-použita větší odstupová vzdálenost). Pro výpočet byly použity tyto hodnoty -  $p_v=24,95 \text{ kg.m}^{-2}$  (dle PBŘ z 06/2004) zvýšené o  $5\text{kg.m}^{-2}$  (konstrukční systém objektu DP1-3) ,  $l=10,8 \text{ m}$  ,  $h_u = 2,1 \text{ m}$  ,  $Sp_o = 11,4 \text{ m}^2$  ,  $p_o = 52,8 \%$ ).

Ostatní odstupové vzdálenosti stanovené PBŘ z listopadu 2019 zůstávají stejné. Zazděná okna m.č.006 v 1.PP a oken m.č.1.03 a 1.11 v 1.NP nemají vliv na odstupové vzdálenosti.

Odstupové vzdálenosti v severozápadní část zasahují pouze na volné plochy veřejného prostranství - vyhovuje bez opatření (viz – čl. 10.2.1 ČSN 73 0802). Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného objektu. Nejbližší objekt, objekt RD na parcele 158 je ve vzdálenosti cca 8,95 m a svými odstupovými vzdálenostmi nezasahuje posuzovaný kulturní dům. Grafické znázornění odstupových vzdáleností severozápadní a severovýchodní stěny - viz příloha č.1 tohoto řešení.

## **6. Zhodnocení zateplovacího systému z hlediska použitých stavebních hmot – vnější stavební úpravy**

Požadavky na provedení vnější tepelné izolace obvodových stěn objektu jsou stanoveny v čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Navrhovaný zateplovací systém štitových stěn bude mít tepelně izolační vrstvu třídy reakce na oheň E a povrchová úprava bude vykazovat index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  dle ČSN 73 0863. Tyto desky budou kontaktně spojeny se zateplovacími stěnami, dutiny ani vertikální otvory zde nebudou. Zateplení štitových stěn se uvažuje v tl. 150 mm fasádním polystyrénem + omítka, založení bude pod terénem. Bude se tak jednat o certifikovaný zateplovací systém, kdy ucelená sestava vnějšího zateplení bude vykazovat třídu reakce na oheň B. Jako tepelně izolační vrstva systému zateplení je možno použít některou z polystyrénových desek. Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutno v případě tl. zateplení do 200 mm tl. včetně hodnotit množství uvolněného tepla z  $1 \text{ m}^2$  plochy zateplení. Zateplené konstrukce mohou být rovněž umístěné v požárně nebezpečném prostoru stávajících stavebních objektů nebo požárních úseků. Navrhovaný zateplovací systém vyhovuje z hlediska materiálových požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

## **7. Ostatní požadavky na PÚ**

Vytápění: stávající, nemění se.

Vzduchotechnika: vzduchotechnika bude provedena v rámci jednoho původního požárního úseku (rovněž viz kap. 4.c).

Elektroinstalace: nová elektroinstalace v prostorách dotčených změnou stavby musí být provedena dle příslušných norem a předpisů. Bude doložena výchozí revize rekonstruované elektroinstalace.

EPS a SHZ: dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 se nepožaduje.

## **8. Závěr**

Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení splní rekonstrukce objektu společenského domu požadavky

výše uvedených ČSN. Případné změny budou konzultovány s autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Posuzované prostory budou odpovídat platným předpisům PO, zák.č.183/2006 Sb. ve znění zákona 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, vyhl. Min.pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhl.č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.

Opava-Podvihov dne 20.4.2022

Ing. Zbyněk Číž