

**Jaromír Špalek**  
**PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ**  
U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod  
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: [spalek.jaromir@seznam.cz](mailto:spalek.jaromir@seznam.cz)

## D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**Zakázka č. :** 19 154  
**Název akce :** HAVLÍČKŮV BROD, BUDOVA TO – OPRAVNÉ PRÁCE  
**Místo akce :** pozemek parc. č. st. 7079 a 7080, k. ú. Havlíčkův Brod  
**Investor :** SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s. o.,  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
**Stupeň :** dokumentace pro stavební povolení

JAROMÍR ŠPALEK  
U Pekárny 3560  
HAVLÍČKŮV BROD  
ČKAIT 1400051 IČ: 73602043

Vypracoval: **Jaromír Špalek**  
V Havlíčkově Brodě: 12/2019



#### **a) Seznam použitých podkladů pro zpracování**

- vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221 / 2014 Sb.
- vyhl. MMR č. 268 / 2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20 / 2012 Sb., 501 / 2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.
- ČSN 73 4301:2004/Z3, ČSN 73 6058:2011
- ČSN 73 0802:2009; ČSN 73 0834:2011 a navazující normy z kodexu 73 08..
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 2000-5-51 ed.3, EN 62 305-1-ed.2, ČSN 33 1500:1990/Z4
- ČSN 06 1008:1997, 73 4201:2010/Z2, 73 4230:2014
- projektová dokumentace

#### **b) Stručný popis stavby**

**b1) Účel stavby** – stávající objekt traťového okrsku je využíván pro provoz železničních drah – technické zázemí, sklady, kanceláře, sušárny oděvů, noclehárny, sociální zařízení apod. Stavební úpravy objektu řeší zateplení obvodových stěn objektu a vnitřní zateplení stropu nad suterénem.

**b2) Umístění stavby** – objekt je situován v zastavěném území města, severně od železniční vlakové stanice Havlíčkův Brod, jihovýchodně od centra města. Objekt se nachází na traťovém úseku 1201RC na kilometrové poloze 0,416 km žst. Havlíčkův Brod. Objektu je přístupný po síti městských asfaltových komunikacích, ul. Bělohorská a dále po obslužné komunikaci drah. Komunikace vyhovují i jako přístupové komunikace pro požární účely. Zdrojem požární vody je nadzemní hydrant u supermarketu KAUFAND.

**b3) Stavební řešení** – jedná se o dva objekty umístěné vždy na samostatném stavebním pozemku parc. č. st. 7079 a 7080. Každý objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Půdorys objektů je téměř obdélníkový o vnějších max. rozměrech 10,0 . 10,8 m, zastavěná plocha 102,6 m<sup>2</sup>. Obvodové a vnitřní nosné zdivo z keramických pálených cihel, stropní konstrukce z železobetonových panelů, zastřešení objektu plochou střechou s krytinou z asfaltových pásů. Výplně otvorů plastové.

Stavební úpravy:

Vybrané obvodové zdivo objektu bude zatepleno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zateplení fasády je navrženo z fasádního polystyrenu EPS 70 F tl. 180 mm (třídy reakce na oheň E). Vrchní povrchová úprava kontaktního zateplovacího systému je navržena vrchní probarvenou silikonovou tenkovrstvou omítkou. Založení zapalovacího systému, prvních 900 mm, je provedeno z minerální vaty tl. 180 mm. Nadzemní část suterénu je opatřena keramickým obkladem. Tepelná izolace bude kotvena k podkladu pomocí taliřových hmoždinek dle typu zateplovacího systému a materiálu obvodového pláště. Vnitřní zateplení stropu nad suterénem je provedeno zateplovacím systémem ETICS. Zateplení stropu je navrženo z minerální

vaty tl. 180 mm. Vrchní povrchová úprava kontaktního zateplovacího systému je navržena z vápenocementové štukové omítky.

Do nosných konstrukcí nebude zasahováno.

**Požární parametry:** konstrukce dodatečného zateplení objektu bez dalších stavebních úprav je bez ohledu na stáří objektu dle čl. 1 ČSN 73 0834:2011 posuzována dle ČSN 73 0802:2009. Systém zateplení objektu o výšce  $h = 3,30$  m s tepelnou izolací z hmot třídy reakce na oheň E (polystyrén) vyhovuje čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 upřesněném čl. 3.1.3 ČSN 73 0810:2016. Ve smyslu ČSN 73 0834:2011 jsou stavební úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I. vzhledem k tomu, že se jedná o dodatečné vnější tepelné izolace čl. 3.3 c) ČSN 73 0834, provedené dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810:2016 a zateplení stropu, úpravu a nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí dle čl. 3.3 a) ČSN 73 0834.

Požární výška se nemění, tato činí  $h = 3,30$  m. Konstrukční systém zůstává rovněž zachován beze změny, tento je posuzován jako nehořlavý dle ČSN 73 0802.

#### **Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:**

odst. a)1) – nedochází k navýšení požárního rizika přes limit  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Prostory objektu jsou užívány stále stejným způsobem.

odst. b) – nedochází k navýšení osob o více než 20% na kteroukoliv únikovou cestu. Využití objektu je stejné tzn. i plošná hodnota na osobu dle ČSN 73 0818 se nemění. Stávající únikové cesty nejsou zhoršeny žádným způsobem, délka ani šířka se nemění.

odst. c) – nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

odst. d) – nedochází k záměně funkce objektu, nedochází ke změně projektové normy, objekt zůstává dle kmenové ČSN 73 0802.

odst. e) – nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;

**Posouzení dle 3.3 ČSN 73 0834:** jedná se o stavební úpravy dle čl. 3.3 a) až c) ČSN 73 0834. Navrhovaná rekonstrukce nepřesahuje parametry uvedeného článku.

**Posouzení dle 4. ČSN 73 0834:** změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky tohoto článku. Tomu navrhované stavební úpravy zateplení obvodového pláště vyhovují a jsou splněny takto:

odst. a) – nezasahuje se do nosných stavebních konstrukcí, úpravami se nemění původní zatřídění druhu konstrukce obvodových stěn DP1 a tím ani původního konstrukčního systému objektu.

odst. b) – třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí není proti původnímu stavu zhoršen – na nově provedenou úpravu stěn je provedena omítka třídy reakce na oheň A1, index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ . Polystyren EPS – třída reakce na oheň E. Minerální vata – třída reakce na oheň A1.

odst. c) – velikost otvorů v obvodových stěnách se nemění – dle čl. 8.4.5 a 8.4.7 ČSN 73 0802 obvodová stěna druhu DP1 s tepelnou izolací ze stabilizovaného samozhášivého polystyrénu není částečně požárně otevřenou plochou – množství uvolněného tepla  $Q = 0,18 \cdot 20,0 \cdot 39,0 = 140,4 < 150 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$ ;

odst. d) – nové prostupy nejsou stěnami navrženy;

odst. e) – nová vzduchotechnická zařízení nejsou navržena;

odst. f) – nové prostupy stropy nejsou navrženy;

odst. g) – v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy;

odst. h) – měněný prostor nemusí tvořit samostatný požární úsek dle 3.3b);

odst. i) – stavební úpravy nezhorší původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah;

**c) Rozdělení stavby do požárních úseků** – vnější a vnitřní zateplení objektu nemá vliv na dělení do požárních úseků. Toto zůstává stávající neměnné.

**d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků** – stavební úpravy nemají vliv na nutnost nového posuzování požárního rizika a stanovení mezí velikosti PÚ. Toto zůstává stávající neměnné při stále stejném využití objektu.

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti** – stavební konstrukce jsou zhodnoceny pouze dle odst. f) u použitého zateplovacího systému. Ostatní zůstávají nezměněny.

**f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)** – pro dodatečné „zateplovací“ systémy vyplývají požadavky dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a jsou dále zpřesněny čl. 3.1.3 ČSN 73 0810. Pro objekty s požární výškou  $h < 12$  m se postupuje dle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810 s odkazem dále na čl. 3.1.3.2 této normy. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B, tepelněizolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E a musí být kontaktně spojený se stěnou. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat hodnotu šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$ . Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810. Vnější zateplení je založeno nad terénem. Dle čl. 3.1.3.3 a) ČSN 73 0810 je navržen pruh v úrovni založení šíře 900 mm z minerální izolace třídy reakce na oheň A1.

Navržené zateplení obvodových stěn splňuje požadavky čl. 3.1.3 ČSN 73 0810.

Vnitřní zateplení stropu nad suterénem je navrženo z minerální vaty třídy reakce na oheň A1, což vyhovuje čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810, poté nemá vliv na požární zatížení objektu. Vnitřní zateplení vyhovuje i čl. 8.8 a 8.14 ČSN 73 0802.

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení** – zateplení objektu nemá negativní vliv na protipožární zásah ani evakuaci osob.

**h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům** – ve smyslu ČSN 73 0802 jsou požárně otevřenými plochami stávající okna a dveře bez požární odolnosti v obvodových stěnách. Otvory

v obvodových stěnách se nezvětšují. K nárůstu požárního rizika nedochází. Dodatečné vnější zateplení je potom bez vlivu na požárně nebezpečné prostory jak uvedeno výše.

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku** – navržené stavební úpravy nemají negativní vliv na zvýšení požadavků na zásobování požární vodou jak vnější i tak vnitřní.

**j) zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku** – přístupové komunikace, nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty a vnější zásahové cesty nejsou vnějším zateplením nijak dotčeny.

**k) stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky** – stavební úpravy nemají negativní vliv na přenosné hasicí přístroje. Jejich osazení je stávající.

**l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

**l1) El. instalace, hromosvod** – el. instalace stávající beze změn.

Ochrana před bleskem požadovaná dle § 36 odst. (1) a) vyhl. č. 268/2009 Sb. je na objektu provedena dle ČSN EN 62 305-2 ed.2.

**l2) Vytápění** – stávající, není předmětem projektu.

**l3) Větrání** – stávající, převážně větrané okny.

**l4) plynoinstalace** – stávající, není předmětem projektu.

**m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot** – nevzniká požadavek na zvýšení požární odolnosti navrhovaných stavebních konstrukcí. Požadavky jsou uvedeny v kap. f) tohoto posouzení.

**n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrhu způsobu jejich umístění a instalaci do stavby** – stavebními úpravami fasády a vnitřního zateplení nevzniká požadavek na instalaci požárně bezpečnostního zařízení.

**o) 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** – je nutné viditelně a zřejmě označit směry úniků typovými tabulkami dle nař. vl. 405/2004 Sb. a ČSN ISO 3864 – pro jednoznačnou informaci o směru úniku. Značky musí být vidět i při výpadku dodávky el. energie z distribuční sítě (fotoluminiscencí provedení). Toto platí, pokud by bylo stávající značení stavebními úpravami poškozeno. Dále (pokud není provedeno) je nutné označit typovými tabulkami hlavní uzávěry/vypínače vody, elektřiny a plynu.