

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

KOZMICE ON OPRAVA BUDOVY ZASTÁVKY

Místo stavby : Pod Lipami 71/2, 747 11 Kozmice
Okres : Opava
Stupeň projektu : Dokumentace pro společné povolení stavby
dráhy
Projektant : Ing. Jaromír Benka, IČ: 71 86 92 55
Krnovská 2271/27, 746 01 Opava
Investor : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
IČ: 70 99 42 34
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha - Nové Město



Opava, říjen 2020

Zpracoval: Ivo Vrbický

IČ: 61 60 97 65; DIČ: CZ6902135427
Bankovní spojení: KB a.s., Opava
Č. ú.: 19-681810227/0100

odborně způsobilá osoba - osv. MV ČR č. Z - 255/97
Adresa: náměstí Svaté Hedviky 2329/25, 746 01 Opava
Telefon: 603 520 895; E-mail: ivo.vrbicky@seznam.cz

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	3
A. Situování.....	3
B. Popis objektu, stavebních konstrukcí, dispozičního řešení	3
Dispoziční řešení posuzované části objektu	4
Popis stavebních konstrukcí posuzovaného stavebního objektu	4
C. Popis technických zařízení, technologických zařízení a technologie provozu	4
Technická zařízení.....	4
Popis provozu objektu	4
II. POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	5
A. Použité podklady, technické normy a další předpisy	5
B. Všeobecně, rozdělení objektu do požárních úseků, stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	5
Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků	5
Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti	6
C. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů otvorů z hlediska požární odolnosti, zhodnocení stavebních hmot	6
D. Zhodnocení možnosti evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	7
Všeobecně, stanovení druhů a počtu únikových cest	7
Posouzení parametrů únikových cest	7
E. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	7
Zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům ..	8
F. Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti	8
Vytápění objektu	8
Elektroinstalace	8
Větrání	8
Prostupy rozvodů	8
G. Zhodnocení technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti	11
H. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	11
I. Zhodnocení zařízení pro protipožární zásah	12
Zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch a vymezení zásahových cest	12
Zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	12
Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů	12
J. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	12
III. Z Á V Ě R	12

Příloha č. 1 - Vstupní a výsledné hodnoty

Příloha č. 2 - Schematické znázornění požárně nebezpečného prostoru od posuzovaného objektu

I. Základní údaje

Posuzovaný objekt byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a čl. 5.1.1, 5.1.2 ČSN 73 0802.

A. Situování

Posuzovaný objekt budovy zastávky se nachází na železniční trati Opava - Hlučín, traťový úsek 2282D1 - zastávka Kozmice, kilometrická poloha 11,2 km + 65,0 m na ul. Pod Lipami 71/2, p.č. 1933, k.ú. 671878 Kozmice. Objekt se nachází v ochranném pásmu vedení nn (SŽ - SEE), kabelových tras (SŽ - TÚDC ve správě ČD Telematika). Objekt slouží jako zastávka. V objektu je užívána čekárna, byt včetně části sklepů a skladovací prostory. Ostatní části objektu jsou prázdné a nevyužívané. Nově je uvažováno pouze s čekárnou a provozní místností Správy železnic. Umístění výpravní budovy ve vztahu k okolí se nemění, snížením výšky se hřeben budovy přiblíží výšce objektů v sousedství. Jeho přesné umístění je patrné ze situačního plánu stavby.

B. Popis objektu, stavebních konstrukcí, dispozičního řešení

Projektová dokumentace řeší změnu vzhledu dvoupodlažní, částečně podsklepené nádražní budovy ubouráním 2. NP, části 1. NP a 1. PP. Objekt je dvoupodlažní, v části jednopodlažní s vyvýšenou podlahou a rampou, částečně podsklepený. Má složený obdélníkový půdorys o max. rozměrech 23,0 × 11,05 m, výška hřebene 11,40 m. Střecha má polovalbový tvar. Základy jsou z kamene. Stěny objektu jsou provedeny z cihelného zdiva, v suterénu zdiva smíšeného. Stropy nad 1. a 2. nadzemním podlažím jsou z dřevěných trámů s podbitím z prken a rákosovou omítkou, záklopem z prken, na kterém je cementová mazanina a keramická dlažba nebo PVC. Nad 1. PP jsou cihelné klenby, případně cihelné klenby do I profilů, cementový potěr a nášlapné vrstvy z keramické dlažby a PVC. Krov je dřevěný, krytina azbestocementové šablony, komíny zděné. Omítky jsou vápenocementové štukové. Výplně otvorů jsou dřevěné. 1. NP objektu je vytápěno pomocí elektrických přímotopů a akumulčních kamen. Bytová jednotka je vytápěna lokálními topidly na tuhá paliva. Nový stav bude se zastavěnou plochou 60,84 m², jedním nadzemním podlažím, nepodsklepené, max. rozměry 7,8 × 7,8 m, výška 5,0 m. Práce budou zahájeny demolicí části budovy. Poté bude zabetonován věnec, dřevěný krov, bednění, pojistná hydroizolace, nová eternitová krytiny a hromosvod. Následně budou vybourány podlahy 1. NP a provedeny injektáže dle technologického postupu. Poté budou vyměněny výplně otvorů - jsou navržena plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem - včetně zazdívek. Veškeré dozdívky jsou provedeny z cihel plných. Následují rozvody kanalizace, vody, elektro, vzduchotechniky. Posléze budou provedeny omítky, podlahy, obklady, dlažby, malby, nátěry. Souběžně budou prováděny fasádní práce - oklepání omítky, klempířské prvky, omítky, antigrafitový nátěr. Závěrem budou provedeny dlažby, chodník okolo budovy, rampa, terénní úpravy.

Posuzovaný objekt má z hlediska požární bezpečnosti staveb jedno nadzemní užitné podlaží, požární výšku $h = 0,0$ m a zastavěnou plochu cca 60,84 m². Objekt je proveden ve smíšeném konstrukčním systému.

Dispoziční řešení posuzovaného objektu

1. NP – čekárna, kancelář

Popis stavebních konstrukcí posuzovaného stavebního objektu

Objekt bude založen na stávajících železobetonových základech. Zazdívky, dozdívky, přízdívky nosných zdí a zdivo štítů jsou navrženy z cihel plných tl. 400 mm. Vodorovné konstrukce budou z překladů nad novými otvory z ocelových I profilů. Z venkovní strany zdiva kryté styrodurem tl. 50 mm. Věnc pod pozednicí bude monolitický železobetonový. Bude vyztužen výztuží z oceli 10 505 (R) - 4ø R12 a E6 po 200 mm. V rozích bude podélná výztuž věnců doplněna rohovými příložkami. Krytí výztuže min. 20 mm - zajistit pomocí distančníků. Bude použit beton C 20/25. Z venkovní strany zdiva kryté styrodurem tl. 50 mm. Nosná střešní konstrukce - je navržen dřevěný vaznicový krov. Vaznice jsou osazeny na dřevěných sloupcích. Pozednice budou kotveny k železobetonovým věncům. Krokve jsou osedlány na vaznici a pozednicích. Na krokvích jsou kontralatě, bednění a krytina. Podhledy budou provedeny ze sádkokartonu do prostor se zvýšenou vlhkostí 1 × 12,5 mm. Nosný systém SDK desek dle vybraného dodavatele zavěsit na dřevěný krov. Střešní krytina je navržena z azbestocementových šablon.

C. Popis technických zařízení, technologických zařízení a technologie provozu

Technická zařízení

Vytápění

Místnost kanceláře m.č. 102 bude temperována na teplotu 5°C elektrickými přímotopy. Čekárna bude otevřená, nevytápěná.

Vzduchotechnická zařízení

Větrání posuzované části objektu je stávající provedeno jako přirozené, tj. infiltrací okenními a dveřními otvory.

Elektrická zařízení

Rozvody elektrické energie budou nové vedeny pod omítkou nebo uvnitř stavebních konstrukcí.

Objekt je a bude napojen na stávající inženýrské sítě a komunikaci. Objekt je napojen na nadzemní rozvod nn (ČEZ). Bude provedena přeložka. Objekt je napojen na rozvod plynu (GasNet). Přípojka bude zrušena. Objekt je napojen na rozvod vody (SMVAK). Přípojka bude zrušena. Objekt je napojen na podzemní vedení optického kabelu (CETIN). Přípojka bude zrušena. Objekt je napojen na žumpu (Správa železnic – SPS). Žumpa a kanalizační potrubí bude zrušeno. Dešťové vody odtékají na terén, popř. vsakují do pozemku stavebníka. Nově bude zřízena vsakovací šachta. Objekt je a bude napojen na rozvod nn (SŽ – SEE). Stávající studna náležící k zastávce bude zrušena.

Popis provozu objektu

Technologická zařízení a technologie ovlivňující požární bezpečnost zde nejsou navržena, jedná se o provozní objekt, kde je uvažováno pouze s čekárnou a provozní místností Správy železnic. Provozní místnost nebude trvale užívána, předpoklad 2 pracovníci 1× týdně 3:00

hod. Veškerá instalována zařízení jsou klasická pro tento provoz, bez nároků na požární bezpečnost stavby.

II. Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti

A. Použité podklady, technické normy a další předpisy

1. Projektová dokumentace z října 2020 poskytnutá zpracovatelem - Ing. Jaromír Benka, Opava, AI ČKAIT č. 0007208 - obor pozemní stavby
2. Provedené místní šetření a konzultace s projektantem
3. Technické předpisy
 - ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
 - ČSN 73 0821ed2 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 73 0822 - Požárně technické vlastnosti hmot - Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
 - ČSN EN 13501-1+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
 - ČSN EN 13501-2+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 0824 - Požární bezpečnost staveb - Výchřevnost hořlavých látek
 - ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
 - ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostních značení
 - ČSN EN 62305-1 až 4 - Ochrana před bleskem
4. Další použité předpisy

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Roman Zoufal a kolektiv - PAVÚS a.s. - Centrum technické normalizace pro požární ochranu r. 2009 (dále PAVÚS a.s.)

B. Všeobecně, rozdělení objektu do požárních úseků, stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků

Posuzované prostory tvoří jeden samostatný požární úsek. Rozsah posuzovaných prostor a jejich zařazení do požárních úseků je patrný z Tab. č. 1.

Tab. 1 Rozsah požárních úseků

Název PÚ	Obsah požárního úseku
N 1.01	1. NP – čekárna, kancelář m.č. 101, 102

Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Na základě výpočtového požárního zatížení (Příloha č. 1) konstrukčního systému objektu (smíšený konstrukční systém) a požární výšce $h = 0,0 \text{ m}$ je posuzovaný požární úsek zařazen do **I. stupně požární bezpečnosti**

Posouzení mezních rozměrů posuzovaného požárního úseku

N 1.01

Plocha požárního úseku S	47,63 [m ²]
Maximální délka pož.úseku	76,59 [m]
Maximální šířka pož.úseku	48,85 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 741,56 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	5,60

Mezní rozměry, plocha a podlažnost u posuzovaného požárního úseku jsou **vyhovující**.

C. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů otvorů z hlediska požární odolnosti, zhodnocení stavebních hmot

Požární odolnost stavebních konstrukcí pro I. stupeň požární bezpečnosti (viz. Tab. 12 ČSN 73 0802).

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí

Pol.	Stavební konstrukce	I.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, c) v posledním nadzemním podlaží	REI 15+
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1, c) v posledním nadzemním podlaží	EW 15DP3
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 3) v posledním nadzemním podlaží	REW 15+ ¹⁾
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	EW 15+ ²⁾
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	RE 15 ¹⁾
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 c) v posledním nadzemním podlaží	RE 15 ¹⁾
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	E 15 ¹⁾

Hodnoty s označením:

- 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.
- 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3 ČSN 73 0802.

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární stěny, požární stropy a požární uzávěry otvorů

Požární stěny, požární stropy ani požární uzávěry otvorů se v posuzovaném požárním úseku nevyskytují a není na ně kladen požadavek.

Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou provedeny z cihel plných pálených tl. 400 mm s oboustrannou vápennou omítkou - vyhoví požární odolnosti min. REI 60 minut DP1 (Tab. 6.4.1 pol. 1.1, Tab. 6.4.2 pol. 1.1 PAVÚS a.s.).

Nosné konstrukce střechy

V posuzovaném prostoru budou provedeny sádkokartonové podhledy systému KNAUF typu

D 311 SDK RED tl. 1 × 12,5 mm - vyhoví požární odolnosti REI 30 minut DP1 (katalog firmy KNAUF 4/2019).

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu

Nosné svislé konstrukce jsou provedeny z cihel plných pálených tl. 400 mm s oboustrannou vápennou omítkou - vyhoví požární odolnosti min. REI 60 minut DP1 (Tab. 6.4.1 pol. 1.1, Tab. 6.4.2 pol. 1.1 PAVÚS a.s.).

Vodorovné konstrukce viz nosná konstrukce střechy.

Třída reakce na oheň

Použité stavební materiály jsou dle ČSN EN 13501-1 ve třídě reakce na oheň:

- Cihelné konstrukce - třída reakce na oheň A₁
- Dřevěné konstrukce - třída reakce na oheň C, D
- Železobetonové konstrukce - třída reakce na oheň A₁
- SDK konstrukce - třída reakce na oheň A₁

Zbývající stavební konstrukce jsou zastavěné ve výše jmenovaných konstrukcích a není na ně kladen požadavek.

K sádkrokartonovým konstrukcím bude doložen doklad prováděcí firmy o skutečné skladbě konstrukce. Tyto konstrukce budou provedeny pouze oprávněnou firmou. Mohou být použity i jiné systémy (např. RIGIPS, LAFARGE...), ale musí splňovat výše stanovené podmínky (požární odolnost, celistvost...).

K navrhovaným stavebním konstrukcím, na něž je kladen požadavek z hlediska požární odolnosti nebo požárně technických vlastností stavebních hmot, bude doložen doklad o shodě v souladu se zákonem č. 22/1998 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Na ostatní stavební prvky nejsou z hlediska požární odolnosti stavebních konstrukcí, ani požárně technických vlastností stavebních hmot kladeny požadavky. **Stavební konstrukce vyhovují požadavkům tab. 12 ČSN 73 0802.**

D. Zhodnocení možnosti evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Všeobecně, stanovení druhů a počtu únikových cest

Únikové cesty z posuzovaného objektu jsou řešeny dle ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0818. Provozní místnost - kancelář nebude trvale užívána, předpoklad 2 pracovníci 1× týdně 3:00 hod. V čekárně budou osoby pouze náhodně v počtu do 10-ti osob.

Posouzení parametrů únikových cest

Jedná se o jednoduchý způsob evakuace s délkou nechráněné únikové cesty do 11,0 m bez jakýchkoliv požadavků na vybavení - **vyhovuje**.

E. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Největší odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu činí 2,70 m. Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí (od 100 % požárně otevřených ploch – okna, dveře...jedná

se o největší /výsledné/ vzdálenosti). Skutečné požární riziko je zvýšené o 5,0 kg/m² dle čl. 10.4.4 a) ČSN 73 0802.

Odstupy:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N 1.01	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup (dveře)	1,98	0,80	1,58	100,00	30,01	87,59	1,29	0,58
		2. odstup (okno)	1,35	1,20	1,62	100,00	30,01	87,59	1,37	0,58
		3. odstup (otvor v čekárně)	2,60	2,40	6,24	100,00	30,01	87,59	2,70	1,10

Zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Nejbližší sousední objekt se nachází ve vzdálenosti více než 30,0 m od posuzovaného objektu. Odstupová vzdálenost od tohoto objektu nepřekročí ve směru posuzované části objektu 3,0 m.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného požárního úseku se nenachází žádné jiné objekty, požární úseky, parcely jiných vlastníků ani sklady hořlavých látek. Posuzovaný požární úsek se nenachází v požárně nebezpečném prostoru stávajících stavebních objektů ani skladů hořlavých látek. Požárně nebezpečný prostor od objektu nepřesahuje přes hranici stavebního pozemku.

F. Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Vytápění objektu

Místnost kanceláře m.č. 102 bude temperována na teplotu 5°C elektrickými přímotopy. Čekárna bude otevřená, nevytápěná. Spotřebiče vyhovují ustanovení ČSN 06 1008 a nejsou požadovány zvláštní požadavky na úseku požární bezpečnosti staveb (samostatný požární úsek...).

Tepelné soustavy a tepelné zařízení musí být navrženy tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti.

Při instalaci a provozu všech tepelných spotřebičů je nutné respektovat ustanovení ČSN 06 1008 a pokyny výrobce technického zařízení vč. vyhl. č. 23/2008 Sb., v platném znění. (např. bezpečnostní vzdálenosti...).

Elektroinstalace

Elektroinstalace posuzované části objektu bude provedena do prostředí určené dle technických předpisů pro elektrické instalace např. ČSN 33 2000-1 ed 2 atd.

Objekt bude chráněn proti vlivům atmosférické elektřiny v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4.

Větrání

Větrání posuzované části objektu je stávající provedeno jako přirozené, tj. infiltrací okenními a dveřními otvory.

Prostupy rozvodů

Požadavky ČSN 73 0810:2016

Čl.6.2.1 Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností

jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Požadavky ČSN 73 0802:2009

Podle čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 73 0802:2009 mohou rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro tg účely těchto objektů, vstupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Požadavky ČSN 73 0810:2009 – dosud platné

V souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2009 je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění vstupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál vstupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2009 (obdobně jako podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810:2009). V souladu s čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 se u dále uvedených vstupů požárně dělicími konstrukcemi (kromě úpravy podle čl. 6.2.1) zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí nebo jiného vstupujícího zařízení. Toto těsnění vstupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí

konstrukce (za postačující se považuje odolnost do 90 minut); těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

A) požární odolnosti EI

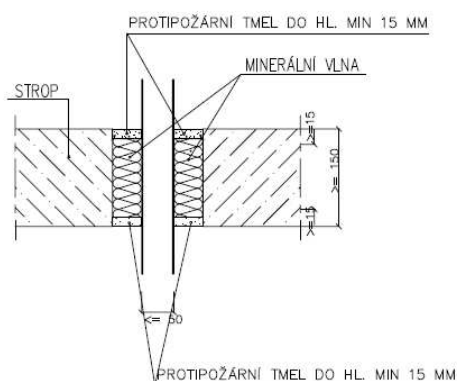
- a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC),
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),
- d) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg•m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

B) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě A), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW. Pokud však požárně dělící konstrukcí bude prostupovat vedle sebe více plastového potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé náplně a budou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost bude menší než 300 mm, pak musí být všechna tato potrubí utěsněna požárními těsnícími manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810:2009 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

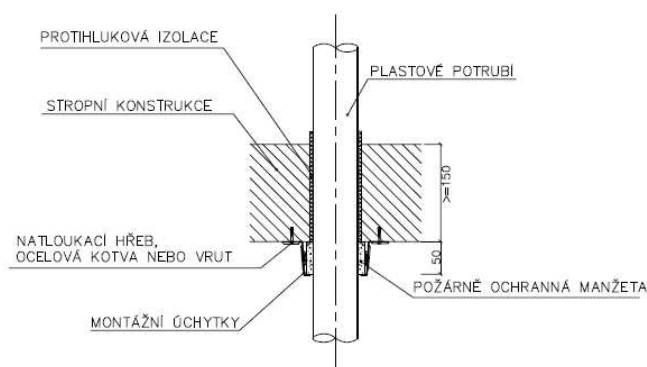
A dále je možné legislativně při řešení prostupů (bez dalšího průkazu)

postupovat podle řešení, uvedených na obrázcích v příloze A.2 ČSN 73 0821:2007 ed2.

Detail – prostup plastového vodovodního potrubí stropem

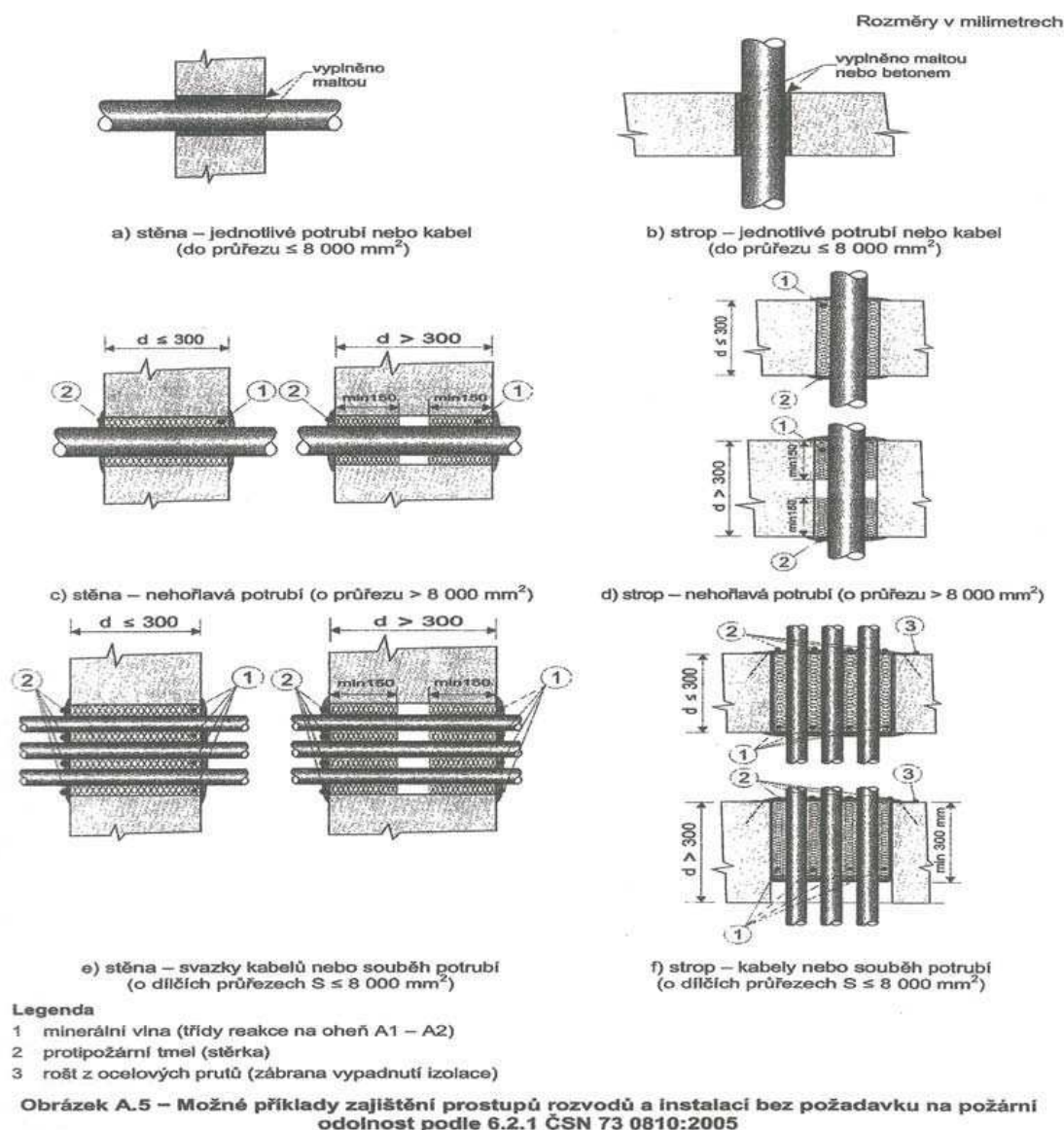


Detail – trubní ucpávka kanalizačního potrubí ve stropě



a) + b) – platí pro jakékoliv potrubí (do průřezu 8000 mm²) nebo kabel

c) + d) – platí pouze pro kovové potrubí



G. Zhodnocení technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Technologická zařízení a technologie ovlivňující požární bezpečnost zde nejsou navržena, jedná se o provozní objekt, kde je uvažováno pouze s čekárnou a provozní místností Správy železnic. Provozní místnost nebude trvale užívána, předpoklad 2 pracovníci 1× týdně 3:00 hod. Veškerá instalovaná zařízení jsou klasická pro tento provoz, bez nároků na požární bezpečnost stavby.

H. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Pro posuzované prostory není stávajícími právními předpisy požadována instalace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení dle odst. 3 § 4 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, stabilní a polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, zařízení pro odvod tepla a kouře a požární klapky).

Zařízení elektrické požární signalizace dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875 není nutno instalovat (vyhl. č. 23/2008 Sb. nevyžaduje pro posuzované prostory systém EPS, rovněž tak příslušné ČSN, vlastník objektu, a nejsou zde instalována žádná požárně bezpečnostní zařízení, které by musela EPS ovládat. Posuzovaný objekt nesplňuje požadavky čl. 4.2.2 ČSN 73 0875, kde by bylo rovněž systém EPS instalovat.

I. Zhodnocení zařízení pro protipožární zásah

Zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch a vymezení zásahových cest

Příjezd k posuzovanému objektu je zajištěn dostatečně širokými a únosnými komunikacemi, umožňujícími přístup ze dvou stran. Není kladen nový (zvýšený) požadavek na nástupní plochy, vnější a vnitřní zásahové cesty není nutné pro posuzovanou část objektu zřizovat.

Zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Není kladen nový, vyšší požadavek na zásobování vnější požární vodou. Není kladen nový požadavek na doplnění systému vnitřní požární vody.

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

V posuzovaném prostoru budou instalovány dva kusy přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností nejméně 21A. Budou to PHP práškové o hmotnosti jednotlivě náplně min. 6 kg. Hasicí přístroje budou instalovány dle § 3 vyhl.č. 246/2001 Sb. (bude k nim zajištěn trvalý přístup umožňující snadné a rychlé použití, umísťují se na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukce. 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...). Na hasicích přístrojích bude prováděna jednou za rok kontrola dle § 9, 10 vyhl.č. 246/2001 Sb.

J. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Hlavní uzávěry médií a vypínač elektrické energie budou označeny bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 (např. tabulkami NB.4.79.31 a NB.79.32). Tabulky budou označovat směr přístupu k uzávěrům médií a umístění těchto uzávěrů.

Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání.

III. Z á v ě r

Toto hodnocení požární bezpečnosti stavby je zpracováno v souladu s ustanoveními vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a stávajícími platnými technickými předpisy pro zajištění požární bezpečnosti staveb.

HAS TREND
Ivo Vrbický

Vstupní a výsledné hodnoty

Název objektu: Železniční zastávka Kozmice

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N 1.01

Počet užitných podlaží v objektu	1 [-]
Výška objektu h.....	1,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Čekárna m.č. 101	9,68	3,45	10,00	0,00	0,00	0,800	0,90	6,24/2,60	1	0,00	1.9
Kancelář m.č. 102	37,95	3,45	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,24/1,35	1	0,00	1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vp}	25,01 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S	47,63 [m ²]
Koeficient n.....	0,158
Koeficient k.....	0,198
Plocha otvorů pož.úseku S _o	9,48 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	2,17 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,072
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,45 [m]
Požární zatížení p	37,89 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,979
Koeficient b.....	0,67
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	814,67 [°C]
Čas zakouření t _e	2,37 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	76,59 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	48,85 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 741,56 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,60

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,02)
Počet hasicích jednotek	12

Schematické znázornění požárně nebezpečného prostoru od posuzovaného objektu (výsledný)

