

Příloha č. D.1.3 přikládána k dokumentaci ke stavebnímu povolení  
dle vyhlášky č. 62/2013 Sb, přílohy 5

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

**Akce:** STAVEBNÍ ÚPRAVY PROSTORU  
OBČERSTVENÍ V PŘÍZEMÍ STÁTNÍHO  
OKRESNÍHO ARCHIVU KUTNÁ HORA

**Místo:** Benešova 257/33, Kutná Hora

**Kraj:** Středočeský

**Objednatel:** Státní oblastní archiv v Praze  
Archivní 4/2257  
149 00 Praha 4

**Vypracoval:** Ing. Filip Kňákal  
Moskevská 687, Česká Lípa  
ČKAIT: 0501163

**Stupeň PD:** Stavební řízení

**Datum:** červenec 2016

**Zak. číslo:** 116048

**Č. paré:**



<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
1. Použité podklady.....	3
2. Všeobecný popis.....	3
2.1 Popis objektu a navržených stavebních úprav .....	3
2.2 Zatřídění objektu z hlediska PBS.....	4
3. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně požární bezpečnosti .....	4
3.1 Rozdělení do požárních úseků.....	4
3.2 Stanovení SPB a požárního rizika PÚ.....	4
4. Stavební konstrukce .....	5
4.1 Požadavky dle ČSN 73 0802 tab. 12 .....	5
4.2 Posouzení navržených stavebních konstrukcí.....	6
5. Únikové cesty.....	7
5.3.2 Dveře na únikových cestách.....	7
5.3.4 Označení únikové cesty .....	8
6. Odstupové vzdálenosti .....	8
7. Technická zařízení.....	8
7.1 Prostupy provozních instalací a kabelů .....	8
8. Zařízení pro protipožární zásah .....	9
9. Závěr .....	10

### Seznam příloh:

Příloha č. 1 – výpočet winfire office	1xA3
Příloha č. 2 – půdorys PO	1XA4
Příloha č. 3 – situace PNP	1XA4

## 1. Použité podklady

- 1.1 ČSN 73 0802:2009 – PBS: Nevýrobní objekty
- 1.2 ČSN 73 0804:2010 – PBS: Výrobní objekty + Z1
- 1.3 ČSN 73 0810:2009 – PBS: Společná ustanovení + Z1, Z2, Z3
- 1.4 ČSN 73 0872 – PBS: Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- 1.5 ČSN 73 0873 – PBS: Zásobování požární vodou
- 1.6 ČSN 73 0875:2011 – PBS: Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- 1.7 ČSN 73 0833:2010 – PBS: Budovy pro bydlení a ubytování
- 1.8 ČSN 73 0818:1997 – PBS: Obsazení objektu osobami
- 1.9 ČSN 73 0848:2009 – PBS: Kabelové rozvody
- 1.10 ČSN 73 6058:2011 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- 1.11 vyhláška MV č. 246/2001 Sb.
- 1.12 vyhláška MV č. 268/2011 Sb.
- 1.13 vyhláška 202/1999 Sb
- 1.14 vyhláška 26/1999 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- 1.15 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydal Roman Zoufal a kolektiv
- 1.16 Projektová dokumentace na akci: „Stavební úpravy prostoru občerstvení v přízemí státního okresního archivu Kutná hora“, vydal DESIGN & BUILD S.R.O., 03/2016
- 1.17 PBŘ na akci: „Rekonstrukce přízemí objektu státního oblastního archivu v Praze – budovy státního okresního archivu Kutná Hora“ – dokumentace skutečného provedení stavby, vydala Ludmila Veselá 12/2012
- 1.18 PBŘ na akci: „Rekonstrukce přízemí objektu státního oblastního archivu v Praze – budovy státního okresního archivu Kutná Hora, vydala Ludmila Veselá 11/2011
- 1.19 Konzultace s hlavním projektantem

## 2. Všeobecný popis

### 2.1 Popis objektu a navržených stavebních úprav

Předmětem tohoto PBŘ změna v užívání části prostor v 1.n.p. stávajícího objektu Státního okresního archivu v Kutné Hoře.

Stávající objekt má 5 nadzemních podlaží. Obvodové stěny jsou tvořeny cihelným zdivem (DP1), stropy a nosná konstrukce střechy tvoří zpřažené ocelobetonové desky z trapézových plechů a nadbetonávkou (DP1).

Projekt řeší změnu v užívání stávajícího občerstvení v 1.n.p. (č. místnosti 1.04). Tato bude nově využita jako depozitář. Depozitář bude umístěn ve dvoupodlažních regálech, přístupných po schodišti. Do depozitáře budou mít přístup pouze zaměstnanci státního archivu. V souvislosti navrženou změnou v užívání dojde k odstranění stávajících prosklených dveří s přísvětliky do chodby a jejich nahrazení dozdvímkou s požárními dveřmi (viz další kapitoly tohoto PBR). Zároveň dojde k odstranění veškerých stávajících rozvodů VZT, které do řešených prostor prostupují z vedlejší místnosti č. 1.03 – strojovny VZT, která tvoří samostatný požární úsek. Dojde k vybourání stávajícího soc. zázemí sloužícího jako bývalé zázemí občerstvení.

## 2.2 Zatřídění objektu z hlediska PBS

Z hlediska materiálového složení se jedná o **nehořlavý konstrukční systém** z konstrukcí druhu **DP1** (svislé nosné konstrukce, stropní konstrukce) ČSN 73 0802 čl. 7.2.8a)

Požární výška objektu **h = +12,4 m** (stanoveno dle dokumentu [1.17])

Z hlediska PBS se jedná o nevýrobní objekt občanské vybavenosti řešený dle ČSN 73 0802.

Vzhledem k faktu, že objekt byl postaven v 90. letech minulého století, nelze na změnu užívání aplikovat ČSN 73 0834. Navržená změna bude řešena dle ČSN 73 0802.

## 3. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně požární bezpečnosti

### 3.1 Rozdělení do požárních úseků

Stavební objekt je dělen do požárních úseků. Stávající občerstvení je v současnosti součástí požárního úseku N01.10. depozitář bude z důvodu vysokého požárního zatížení tvořit samostatný požární úsek s označením **N1.01**

### 3.2 Stanovení SPB a požárního rizika PÚ

- **N1.01 - DEPOZITÁŘ**

$$p_n = 120 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,708$$

$$b = 0,84$$

$$c = 1,0$$

$$S_{\max} = 4361,79 < 39,4$$

=> **V.SPB** (dle ČSN 73 0802 tab. 8)

*Pozn.: ačkoliv jsou knihy umístěné ve dvou „podlažích“ není druhé podlaží depozitáře hodnoceno jako užité podlaží ve smyslu ČSN 73 0810, neboť se jedná o typové stojany a regály určené k archivaci knih; na tyto konstrukce nejsou kladeny požadavky na požární odolnost a depozitář bude hodnocen jako jednopodlažní požární úsek*

## 4. Stavební konstrukce

### 4.1 Požadavky dle ČSN 73 0802 tab. 12

**Tabulka 12 z ČSN 73 0802**

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty					120DP1 90+ 45+ 120DP1		
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží					60DP1 45D2 30DP3		
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)					120DP1 90+ 45+  45+		
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2					45		
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží					120DP1 90 45		
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3					30DP1		
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5					45		
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1					DP3		
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9					30DP1		
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13  a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce					45DP1		
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích					30DP1		
11	Střešní pláště, viz 8.15					30		
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny					-		
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách					-		
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch					-		

*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.

#### 4.2 Posouzení navržených stavebních konstrukcí

- **Obvodové stěny** – jedná keramické tvarovky tl. 400 mm., požární odolnost stěn dle EUROKÓDŮ [1.15] činí **REI 180 DP1 - vyhovuje**
- **Vnitřní nenosné požárně dělicí konstrukce** - jedná se o navržené vyzdívky z keramických tvarovek tl. 140 mm (např. Porotherm). Požární odolnost dle EUROKÓDŮ [1.15] činí **REI 120 DP1 - vyhovuje**
- **Požární stropy** stropní konstrukce nad řešeným požárním úsekem jsou z trapézových plechů, spřažených se ž.b. nadbetonávkou. Předpokládá se nadbetonávka min. tloušťky 60 mm. Požadovaná požární odolnost stropní konstrukce bude zajištěna např. celoplošným zavěšeným podhledem na dvojitém ocelovém roštu z desek Knauf Fireboard (1x15 mm), katalogové číslo D112. Požární odolnost podhledu dle katalogu **Knauf** činí **REI 90 DP1 – vyhovuje**.

**Pozn.: podhled bude celistvý a bude se v celé ploše místnosti stýkat se svislými požárně dělicími konstrukcemi; požární podhled musí být proveden i v místě nad prostupujícím VZT poturbím a musí být dotažen až k požárně dělicí přičce!; min. vzdálenost sdk desky od TR plechů dle katalogu Knauf musí být min. 220 mm;**

***v případě požadavku na menší vzdálenost bude užito podhledu typu EI na požadovanou požární odolnost EI 90 DP1; podhled bude certifikovaným výrobkem s prokázanou požární odolností a bude prováděn v souladu s mont. Předpisy konkrétního výrobce osobou oprávněnou dle vyhl. 246/2001 Sb.; zhotovitel doloží ke kolaudaci doklady dle zákona 22/1997 Sb. prokazující požární odolnost***

- **Požární uzávěry**

- Do depozitáře budou osazeny nové protipožární dveře s prokázanou požární odolností min. **EI 45 DP2 / C2 se samozavíračem.**

*Pozn.:*

- *na veškeré požární uzávěři se vztahuje vyhl. 246/2001 Sb. o požární prevenci. §6, §7 a §10. Tato ukládá majitelům objektů provádět nejméně jedenkrát ročně kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení osobou k tomu oprávněnou, jež vystaví doklad o kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení (požárního uzávěři). Veškeré požární uzávěry musí být značeny štítkem v souladu s vyhláškou 202/1999 Sb.*

- **Vzduchotechnika**

Veškeré stávající VZT potrubí v občerstvení bude demontováno. Prostupy v požárně dělící přičce mezi strojovnou VZT a depozitářem budou dozděny příčkovkami Porotherm tl. min. 140 mm. Bude pouze ponechána část VZT potrubí, prostupujícího přes depozitář do navazující chodby. Tato část potrubí bude v souladu s ČSN 73 0872 řešena jako chráněné na požadovanou požární odolnost dle ČSN 73 0872 tab. 1 **EI 45 DP1**. Ochrana potrubí bude provedena buďto certifikovaným požárním obkladem na ocelová VZT potrubí, nebo systémem šachetních stěn a podhledu dle příslušného katalogu výrobce suché výstavby.

## **5. Únikové cesty**

Jedná se o požární úsek depozitáře, kde se osoby budou vyskytovat pouze výjimečně. V rámci depozitáře bude únik osob realizován NÚC a odtud novými požárními dveřmi šířky 900 mm, které se otevírají ve směru úniku, navazující chodbou – tedy sousedním požárním úsekem do dveří ústící přímo na volné prostranství.

Délka NÚC procházející sousedním požárním úsekem je délky 9,0 m. Tato délka bezpečně vyhovuje mezním délkám dle ČSN 73 0802 tab. 18.

### **5.3.2 Dveře na únikových cestách**

Dveře uvnitř jednotlivých místností musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné a to bez speciálního nářadí.

Dveře jimiž prochází úniková cesta musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. V případě že jsou dveře vybaveny bezpečnostními zámky apod., musí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány. Dveře na NUC (kromě dveří u kterých NUC začíná ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 9.10.2) se musí otevírat ve směru úniku. Zároveň se

nemusí otevírat dveře na volné prostranství ve směru úniku, neboť jimi není evakuováno více jak 200 osob.

Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází ÚC, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni a musí být bez prahu, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena o 180 mm. Dveře ústící na volné prostranství mohou mít práh o výšce 15 mm.

### 5.3.4 Označení únikové cesty

V objektu musí být označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Tato označení budou umístěna zejména tam kde se mění směr úniku (např. u schodiště), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.17 není požadován domácí rozhlas.

## 6. Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupových vzdáleností je stanoven pomocí mezní intenzity tepelného toku v souladu s ČSN 73 0802. A je počítán pro největší požárně otevřenou plochu v daném průčelí nebo pro skupinu požárně otevřených ploch (kritérium hodnocení dle ČSN 73 0802 čl. 10.4.8.1) a v souladu s vyhl 268/2011 Sb.

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny pomocí SW Winfire office a jsou vedeny v následující tabulce:

**Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802**

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N1.01 DEPOZITÁŘ	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	1,00	7,90	6,40	81,01	74,37		<b>5,88</b>	

Vypočtené hodnoty odstupů od požárně otevřených ploch stěn činí 5,88 m. Požárně nebezpečný prostor zasahuje kromě stavebních pozemků stavebníka dále do p.p.č. 2152. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních budov. Odstupové vzdálenosti tak splňují požadavky vyhlášky MV 268/2011 Sb. § 11 a jsou naznačeny v příloze č. 1 k tomuto dokumentu.

## 7. Technická zařízení

### 7.1 Prostupy provozních instalací a kabelů

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělícími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat



stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

U níže uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě stavebního dotěsnění provádí také požární dotěsnění tak, aby bylo zabráněno šíření požáru vnitřním prostorem potrubí nebo jiného propustujícího zařízení. Toto požární těsnění prostupů se provádí za pomoci manžet, tmelů, a jiných výrobků. Požární těsnění prostupu, tzv. „požární ucpávka“ musí být provedena **s garantovanou požární odolností shodnou s požární odolností konstrukce, do které je zabudovaná.**

**Požární těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech :**

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm<sup>2</sup> ve vertikální poloze a 12 000 mm<sup>2</sup> v horizontální poloze s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU)
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup> (EI-UC)
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně VZT rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm<sup>2</sup> (EI-UC)
- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m<sup>-1</sup>

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle výše uvedeného odstavce a jejich světlá průřezová plocha je větší než 2 000 mm<sup>2</sup>, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Prostupy musí být přístupné pro jejich další kontrolu provozuschopnosti.

## 8. Zařízení pro protipožární zásah

**8.1 Příjezd požárních jednotek** k objektu je zajištěn z místní dvouprovdové komunikace 3857/6 v k.ú. Kutná Hora.

**8.2 Vnitřní a vnější zásahové cesty** - dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 a 12.6.2 se vnitřní ani vnější zásahové cesty nevyžadují

**8.3** Podle ČSN 73 0873 je stanovena potřeba **pro vnější odběrní** místo  $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$  (dle tab. 2) na potrubí DN80 ve vzdálenosti do 150 m řešeného objektu (dle tab. 1). Nebo nadzemní výtokový stojan ve vzdálenosti do 600 m od objektu. Požadavky na vnější odběrné místo se oproti stávajícímu stavu nijak nenavýšují.

**Ke kolaudaci zajistí zhotovitel doklad od správce vodovodu na vykrytí požadavku na požární vodu.**

**8.4** Dle ČSN 73 0873 musí se nevyžaduje vybavení požárního úseku vnitřním odběrným místem.

**8.5 V požárním úseku bude osazen 1 práškový PHP s hasicí schopností 21A**

Hasicí přístroje budou umístěny na svislé konstrukci s maximální výškou rukojeti 1,5 m. Hasicí přístroje budou mít doklad o provozuschopnosti a budou podléhat pravidelným revizím dle vyhlášky MV č. 246.

Hasicí přístroje budou umístěny na svislé konstrukci s maximální výškou rukojeti 1,5 m. Hasicí přístroje budou mít doklad o provozuschopnosti a budou podléhat pravidelným revizím dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

## 9. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení bylo vypracováno v upraveném rozsahu dle odstavce 4 § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

V případě podstatných materiálových nebo funkčních změn je nutno tyto změny konzultovat se zpracovatelem této zprávy. Veškeré požadavky plynoucí z této zprávy budou zapracovány do ostatních částí projektové dokumentace

V případě změn v konstrukcích, využívání dispozice apod., které mohou mít vliv na požární bezpečnost stavby, budou tyto změny řešeny v rámci objednaného autorského dozoru, případně zpracováním dodatku k PD.

Požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace pro stavební řízení (resp. ohlášení stavby) a zároveň je nedílnou součástí dokumentace požární ochrany dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. § 27, odst. 2.

Vypracoval: Ing. Filip Kňákal

V České Lípě 22.7.2016