

projekt	ÚPRAVY VEŘEJNÉHO PARTERU A ZAHRADY OBJEKTŮ HUSOVA 69 a 110 - 113, KOLÍN - ETAPA II.		
stavebník	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 280 02 Kolín		
část PD	D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
odpovědný projektant . <b>Jan Drahoš</b> Kamencová 210, 198 00 Praha 9 tel: 776 119 122, drahosjan@seznam.cz vypracoval Ing. Josef Kyhos tel: 736 287 155, drahosjan@seznam.cz	místo stavby	Husova 69 a 110 - 113, Kolín	
	č. parc.	185/1,185/2,185/3,186/2, 15	katastrální území Kolín [668150]
	stupeň PD	DPS	číslo paré
	datum	IX/2020	
	měřítko	-	
obsah	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		číslo D.1.3

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Datum**

Září 2018

**Akce:**

Úpravy veřejného parteru a zahrady objektů Husova 69 a 110 - 113, Kolín

**Stupeň:**

Dokumentace pro stavební povolení

**Místo stavby:**

Husova 69 a 110 - 113, Kolín

**Investor:**

Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 280 02 Kolín

**Projektant:**

SPORADICAL architektonická kancelář  
K. Lávičky 978/5, 37007 České Budějovice  
tel: 608 176 870, jakub.nasinec@sporadical.cz

**Zpracovatel PBŘ:**

Ing. Josef Kyhos, tel: 736 287 155

**Zodpovědný projektant PBŘ:**

Jan Drahoš, Prvního pluku 621/8a, Praha 8  
(ČKAIT 0009528, Z – OZO - 51/2005)  
IČO : 73292991



## 1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

Předmětem tohoto PBR je posouzení revitalizace parteru a zahrady ve výše zmíněné lokalitě.

Stavba bude posuzována podle následujících předpisů:

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 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – zpracovatel Roman Zoufal a kol.

K dispozici byly dále podklady předané projektantem stavby (půdorysy, řezy, situace, mat. řešení).

## 2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

### Popis stavby, dispoziční řešení:

Řešené území se nachází ve městě Kolín u ulice Husova. Záměrem stavebníka je rekonstrukce a stavba opěrné zdi, nová dlažba venkovních veřejných ploch, úpravy parteru a zahrady, nové osvětlení a oplocení. Revitalizace prostoru zahrnuje nově vybudovaný pavilon. Dále bude nahrazen stávající prostor pro kontejnery novým menším, který bude umístěn na totožném místě.

### Konstrukční systém:

Konstrukce pavilonu je navržena jako dřevostavba opláštěná z polykarbonátu.

Konstrukce prostoru pro kontejnery je navržena jako betonová ze zdiva z tvárníc ztraceného bednění tl. 200 mm. Nosná konstrukce střechy je tvořena ocelovými nosníky IPE 120 á 1670 mm se střešní krytinou z pozink. plechu.

### Základní požárně technická charakteristika objektu:

Počet podlaží	1NP	
Zastavěná plocha	31,28 m <sup>2</sup>	(pavilon)
	21,84 m <sup>2</sup>	(kontejnery)
Požární výška objektu:	h = 0,0 m	
Konstrukční systém objektu pavilon:	Dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 c) se jedná o konstrukční systém hořlavý	
Konstrukční systém objektu přístřešku:	Dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) se jedná o konstrukční systém nehořlavý	

Prostor pavilonu a prostoru pro kontejnery bude posuzován dle ČSN 73 0802.

### 3. Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků, stanovení požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,....

Rozdělení na PÚ bylo provedeno v souladu s normami ČSN 73 0802. Stanovení požárního zatížení a SPB bylo provedeno v souladu s pravidly ČSN 73 0802 tab. A1 a tab. 8.

Prostor pavilonu bude v rámci PBR uvažován jako samostatný PÚ, kde požární zatížení bylo stanoveno výpočtem na hodnotou  $p_v = 4,00 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli  $a = 1,00$ . PÚ je zařazen do I.SPB.

Prostor pro kontejnery bude tvořit samostatný PÚ, kde výpočtové požární zatížení bude uvažováno dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 10 hodnotou  $p_v = 40,00 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli  $a = 1,00$ . PÚ je zařazen do I.SPB.

### 4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.

Posouzení požární odolnosti konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:

#### Pavilon:

V souladu s ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 13 konstrukce přístřešku nemusí vykazovat požární odolnost. Vzhledem k použitému materiálu a ČSN 73 0802 čl. 8.8.2 doporučujeme, aby instalované opláštění z polykarbonátu jako hořící neodpadávalo či neodkapávalo.

#### Přístřešek pro kontejnery:

Svislá nosná konstrukce je zděná v tl. 200 mm a vyhovuje pro požadovanou požární odolnost REI 15 dle katalogu výrobce. Nosná konstrukce střechy a střešní plášť nemusí pro I.SPB vykazovat požární odolnost. Nosná konstrukce střechy není současně střešním pláštěm (viz. ČSN 73 0802 čl. 8.7.2 pozn. 14) + tab. 12 poznámka 1)). Střešní plášť se nenachází v blízkosti POP stávajících objektů a nenachází se tedy v PNP, nicméně v souladu s ČSN 73 0810 vykazuje klasifikaci  $B_{\text{roof}} t3$ . Dveře o šíři 900 mm do řešeného prostoru budou provedeny s požární odolností EW 15 DP3 C, a to vzhledem k jejich orientaci do zúženého prostoru, který slouží jako provozní vstup do přilehlého objektu a případného ohrožení unikajících osob sálavým teplem.

### Veškeré prvky vyhoví pro I.SPB

### 5. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.

#### Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Možnosti bezprostředního provedení event. požárního zásahu jak uvnitř, tak i vně objektu nejsou zvláštním způsobem omezeny, v tomto směru není nutno přijímat zvláštní opatření. Požární zásah u objektu bude veden pomocí otvorů ve fasádě.

#### Zhodnocení únikových cest:

Vzhledem k charakteru staveb jsou ÚC hodnoceny jako vyhovující. NÚC dosahují max. délky cca 6 m a šířky 1,5 únikového pruhu. Rovněž zde nelze očekávat výskyt většího počtu osob a únik osob není nikterak omezen. Rovněž v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 lze počátek ÚC uvažovat v místě východu na volné prostranství.

## 6. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou hodnoceny pomocí výpočtu dle hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách, kde při vzájemně blízko vzdálených otvorů je požárně otevřená plocha uvažována včetně okenních pílířů (jedná se o POP u stávajících objektů č.p. 113 a 69) – řešení je na straně bezpečnosti. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v každé fasádě. Obvodové konstrukce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené. Odstupy od požárně otevřených ploch jsou znázorněny v situaci.

Dále je provedeno posouzení PNP od sousedních objektů č.p. 113 (dle informací od projektanta dům s pečovatelskou službou) a č.p. 69 (knihovna). U objektu č.p. 113 bude uvažováno s požárním zatížením  $p_v = 40,00 \text{ kg/m}^2$  dle ČSN 73 0835 čl. 9.3.1, u objektu č.p. 69 pak s  $p_v = 120,00 \text{ kg/m}^2$  (stanoveno odborným odhadem s přihlédnutím k ČSN 73 0802 tab. A.1 pol. 3.5).

U nekrytého prostoru pro popelnice není stanoven PNP. Jedná se o ohraničený nezastřešený prostor, který se oproti stávajícímu stavu zmenšuje.

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. Plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. Ploch [%]	Zatíž. $P_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. D [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
Jstavební objekt hustotou tep. toku	Sever	3,37	4,60	15,50	100,00	19,00	68,06	3,58	1,20
	Jih	2,17	4,60	9,98	100,00	19,00	68,06	2,77	0,83
	Východ, západ	2,77	6,80	18,84	100,00	19,00	68,06	3,72	1,05
	č.p. 113 Západ	1,60	13,90	22,24	100,00	19,00	101,87	4,06	1,03
	č.p. 69 Sever	2,20	3,10	6,82	100,00	135,00	173,21	4,23	1,85
	Kontejnery Jih	2,05	1,70	3,48	100,00	40,00	107,87	2,22	0,95

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností se situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor od objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce.

## 7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,...

**Vnější odběrná místa:** Požadovaná min. dimenze vnějšího vodovodu pro posuzovaný PÚ je DN 80. Max. požadovaná vzdálenost hydrantů od objektu je 150 m, max. vzájemná vzdálenost hydrantů je 300 m. Odběr vody z vnějších hydrantů  $Q = 4,5 \text{ l/s}$  při  $v = 0,8 \text{ m/s}$ . V blízkosti objektu se nachází podzemní hydrant vyhovující požadavkům, a to jižním směrem v ulici Husova. Řešené prostory jsou rovněž v těsné blízkosti přirozeného povrchového zdroje řeky Labe.

**Vnitřní odběrní místo:** Vnitřní odběrná místa nejsou vyžadována.

**Příjezdové komunikace:** Dle ČSN 73 0802 čl. 12.2 se za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Vjezd do areálu musí dosahovat nejméně 4 100 mm výšky a 3 500 mm šířky.

K řešeným prostorům nejsou zajištěny příjezdové komunikace. Přístup průjezdem z jižní strany dosahuje světlé výšky 3,5 m a příjezd z východní strany je omezen šířkou 3,01 m. Vjezdy do prostoru areálu nevyhovují požadavkům ČSN 73 08xx, ale vzhledem k charakteru staveb a minimálnímu riziku

z hlediska požární ochrany (v tomto případě se jedná pouze o PNP, který neohrožuje sousední objekty) nejsou navržena dodatečná opatření.

**Nástupní plochy, zásahové cesty:** Nejsou vyžadovány v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.

## **8. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů.**

Hasicí přístroje jsou v objektu navrženy v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.8. Výpočet pro stanovení počtu

V blízkosti objektu pavilonu bude instalován 1 PHP PG6.

V objektu pro kontejnery bude instalován 1 PHP PG6.

## **9. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.**

**Elektroinstalace:** V řešeném prostoru se nenachází žádné požárně bezpečnostní zařízení, jež by bylo nutno napojovat na náhradní zdroj elektrické energie.

**Vzduchotechnika:** není nutno hodnotit dle ČSN 73 0872.

**Vytápění:** není nutno posuzovat.

- žádné další technické zařízení ve vztahu k požární bezpečnosti stavby se zde nenachází

## **10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.**

**Elektrická požární signalizace:** V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 není nutná instalace EPS.

**Stabilní hasicí zařízení:** Není Nutno instalovat v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.

**Samočinné odvětrávací zařízení:** Není Nutno instalovat v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.

**Nouzové osvětlení:** Není Nutno instalovat v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.15.1.

## **11. 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.**

Stavby nevyžadují žádná další opatření z hlediska PO.

**Výpočtová část:****Požární úsek dle ČSN 73 0802: Pavilon**Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu .....	<b>1</b> [-]
Výška objektu h .....	<b>0,00</b> [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	<b>1</b> [-]
Materiál konstrukce .....	<b>hořlavý DP3</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	<b>nevýrobní objekt</b>
Počet podlaží úseku z .....	<b>1</b> [-]
Výšková poloha hp .....	<b>0,00</b> [m]
Koeficient c .....	<b>1</b>
SM .....	<b>automaticky</b>
Místnosti požárního úseku:	

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
2 místnost	31,28	4,00	10,00	0,00	0,00	0,800	0,90	35,93/4,00	1	0,00	1.9

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>4,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	<b>I</b>
Plocha požárního úseku S .....	<b>31,28</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n .....	<b>1,148</b>
Koeficient k .....	<b>0,256</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>35,93</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>4,00</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,480</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>4,00</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>10,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a .....	<b>0,800</b>
Koeficient b .....	<b>0,50</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota TN .....	<b>543,89</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>3,13</b> [min]
Maximální rozměry pož.úseku .....	<b>bez omezení</b>
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>25,00</b>

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP .....	<b>1 (přesně 0,75)</b>
Počet hasicích jednotek .....	<b>5</b>

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>80</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>7,5</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>14</b> [m <sup>3</sup> ]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=312,80).