

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Stavba	:	Muzejní expozice Slezská 390/13, 700 30 Ostrava – Hrabůvka parc.č. 339, k.ú. Hrabůvka [714558]
Stavebník	:	Úřad městského obvodu Ostrava – Jih Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka IČ 00484451
Zodp. projektant	:	FRAMOS v.o.s. Koněvova 92/167, 713 00 Ostrava – Heřmanice Ing. Petr Fraš ČKAIT 1102639
Stupeň	:	Dokumentace pro provádění stavby

Vypracoval	:	Ing. Václav Galas
Tech. kontrola	:	Ing. Jasněna Bučková ČKAIT 1102590
Datum	:	prosinec 2022
Listů	:	13 A4 + výkres PO
Arch.čís.	:	G/22/019/DPS

Obsah

Základní údaje	3
Kategorizace stavby	3
Použité podklady	3
a) Popis a umístění stavby	4
b) Rozdělení do požárních úseků	4
c) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti	4
d) Požární odolnost stavebních konstrukcí	5
e) Posouzení stavebních hmot	7
f) Evakuace osob	7
g) Stanovení požárně nebezpečného prostoru	8
h) Požární voda	8
i) Příjezdy, přístupy a zásahové cesty	8
j) Hasicí přístroje	9
k) Zhodnocení technických zařízení stavby	9
l) Požadavky na zvýšení požární odolnosti	9
m) Požárně bezpečnostní zařízení	9
n) Výstražné a bezpečnostní značky	9
Závěr	10
Výpočtová část	10

Základní údaje

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro **provádění stavby** akce : „**Muzejní expozice Slezská 390/13, Ostrava – Hrabůvka**“ parc.č. 339, k.ú. Hrabůvka [714558], bylo vypracováno na základě požadavků stavebníka – Úřad městského obvodu Ostrava – Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka v souladu s platnými předpisy a normami požární bezpečnosti staveb.

Projektová dokumentace řeší drobné stavební úpravy stávající bytové jednotky v 1. NP bytového domu, spojené se změnou užívání z původního využití k bydlení na nové využití pro muzejní expozici. Bude zde umístěna muzejní expozice vzorového bytu z první republiky. Jedná se o stávající bytový dům v tzv. Jubilejní kolonii v Hrabůvce, postavený v první polovině dvacátého století. Bytový dům má 1 podzemní a 2 nadzemní užitná podlaží. Změna užívání je navržena v samostatné bytové jednotce v 1.NP, které má přístup přímo z venkovního prostoru. Předpokládá se prohlídková skupina návštěvníků max. 10 osob.

Drobné stavební a dispoziční úpravy spojené se změnou užívání bytové jednotky na muzeum jsou zařazeny jako **změna stavby skupiny II.**, tzn. změna stavby **s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti** ve smyslu ČSN 73 0834 kap. 5.

Požárně bezpečnostní řešení stavby pro **provádění stavby** je vypracováno v rozsahu dle požadavků § 41, odst. 2), vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a vyhl. MMR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a požadavků ČSN 73 0834 a souvisejících norem a předpisů.

Kategorizace stavby dle vyhl. MV č. 460/2021 Sb.

Výška stavby	3,2 m
Zastavěná plocha	66 m ²
Počet podlaží	1 podzemní a 2 nadzemní podlaží
Počet osob	13 osob
Světlá výška podlaží	2,8 m
Třída využití	2. třída využití
Kategorie stavby	stavba kategorie I.

Použité podklady

- Projektová dokumentace pro provádění stavby, vypracoval Ing. Petr Fraš v červenci 2022.
- ČSN 73 0802 – PBS. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0810 – PBS. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0818 – PBS. Obsazení objektů osobami.
- ČSN 73 0821 – PBS. Požární odolnost stavebních konstrukcí. ed. 2
- ČSN 73 0834 – PBS. Změny staveb.
- ČSN 73 0872 – PBS. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením.
- ČSN 73 0873 – PBS. Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0875 – PBS. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (PAVUS 2009).
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. ve znění vyhl. MMR č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. ve znění vyhlášky MV č. 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

a) Popis a umístění stavby

Bytový dům je v řadové uliční zástavbě na ul. Slezská v Ostravě – Hrabůvce. Vlastní budova obdélníkového tvaru má 1 podzemní a 2 nadzemní užitná podlaží, půdorysné rozměry 10,9 x 8,6 m, sv. výška 1.NP 2,8 m, požární výška objektu 3,2 m dle ČSN 73 0802.

Stavební provedení

Bytový dům je řešen jako dvoupodlažní zděný stěnový podélný systém, zastřešený valbovou střechou, provedenými stavebními úpravami se tento stav nemění. Předmětem projektu jsou stavební úpravy v bytové jednotce v 1. NP, spočívající v celkové revitalizaci bytové jednotky – opravy povrchů, výměna dveřních křídel a zárubní, opravy podlah, keramických obkladů. Součástí pak bude i výměna zařizovacích předmětů včetně připojovacího potrubí, výměna elektroinstalace. Veškeré práce budou provedeny tak, aby expozice prezentovaly vzorový byt z třicátých let minulého století. Stavební úprav budou řešeny standardními materiály – pórobetonovým zdivem, standardními omítkovými systémy, PVC podlahovinou, keramickými obklady a dlažbami atd.

Dispoziční řešení

Prostory stávající bytové jednotky v 1.NP bytového domu budou nově využívány pro muzejní expozici vzorového bytu z první republiky.

b) Rozdělení stavby do požárních úseků

Posuzované muzejní prostory v 1.NP tvoří samostatný jednopodlažní požární úsek takto:

N 1.01 obytná kuchyně (m.č. 1.01) + spíž (m.č. 1.02) + WC (m.č. 1.03) + chodba (m.č. 1.04) + sklad muzeum (m.č. 1.05) + domovní chodba (m.č. 1.06) + ložnice (m.č. 1.07) v 1.NP.

c) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Posuzovaný objekt je podsklepen a má 2 nadzemní užitné podlaží, podlažnost stavby $n = 2$, požární výška objektu $h = 3,2$ m, konstrukční systém objektu nehořlavý dle čl. 7.2.8a) ČSN 73 0802.

Požární úsek N 1.01

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	47,10 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II (II)
Plocha požárního úseku S	66,12 [m ²]
Požární zatížení p	57,49 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,102
Koeficient b	0,74
Koeficient c	1,00
Maximální délka pož.úseku	54,88 [m]

Maximální šířka pož.úseku.....35,94 [m]
 Maximální plocha pož.úseku.....1 972,44 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z3,82

Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, mezní rozměry a počet podlaží posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.

d) Požární odolnost stavebních konstrukcí

Veškeré stavební konstrukce posuzovaného požárního úseku musí vyhovovat požadavkům tab. 12 ČSN 73 0802 a kap. 5.5 ČSN 73 0834. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí je provedeno porovnáním s položkami podle Změny 1 ČSN 73 0834 a publikace PAVUS – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

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 ³⁾						
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		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
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		30DP1 15DP3 15DP3					
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)		45DP1 30* 15* 15*					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2		15					
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		45DP1 30 15					
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3		15					
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5		15					
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1		-					

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 ³⁾						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9		15DP3					
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							
	1) požární dělící konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělící konstrukce							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích		30D2					
			15D2					
11	Střešní pláště, viz 8.15		-					
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny		45DP1					
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách		30DP1					
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch		30DP1					
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c2 až c4; 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.								

II.SPB – nadzemní podlaží

- ▮ **požární stěny** – požadovaná požární odolnost **EI 30** – nenosná zděná stěna z pálených zdících prvků tl. 150 mm, jednostranně omítnutá, skutečná požární odolnost dle publikace PAVUS, tab. 6.1.1, pol. 1.1 činí min. **EI 90** – vyhoví.
- ▮ **požární stropy** – požadovaná požární odolnost **REI 30** – stávající žb monolitický strop tl. 100 mm, zesponu omítnutý, skutečná požární odolnost stanovena bez dalšího průkazu dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 činí min. **REI 45** – vyhoví.
- ▮ **obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části** – požadovaná požární odolnost **REI 30** – nosné zděné stěny z pálených zdících prvků tl. 450 mm, oboustranně omítnuté, skutečná požární odolnost dle publikace PAVUS, tab. 6.1.2, skupina IS, pol. 1.2 činí min. **REI 180** – vyhoví.

- b) *nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu* – požadovaná požární odolnost **REI 30** – nosné zděné stěny z pálených zdících prvků tl. 320 mm, oboustranně omítnuté, skutečná požární odolnost dle publikace PAVUS, tab. 6.1.2, skupina IS, pol. 1.2 činí min. **REI 180** – *vyhoví*.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Prostupy technických instalací (vodovod, kanalizace, plynovodu, vzduchovodu apod.) a el. rozvodů (el. kabely a vodiče) **požárně dělicími konstrukcemi** (požárními stěnami a požárními stropy) musí být požárně utěsněny v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0810 **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) – **požární přepážkou nebo ucpávkou** dle ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8.

Těsnění prostupů **dotěsněním** (např. dozděním, 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 a okolo požárních a evakuačních výtahů**) je možné pouze pokud se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se **maximálně o 3 potrubí** s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí **max. 30 mm**. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

Dotěsněním lze utěsnit i **jednotlivý prostup jednoho kabelu** elektroinstalace (samostatně vedeného, bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu **do 20 mm** ve zděné, betonové, sádkartonové a sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Mezi jednotlivými **dotěsněnými prostupy** musí být vzdálenost **alespoň 500 mm**.

Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

e) Posouzení stavebních hmot

ŽB konstrukce, zděné konstrukce, ocelové konstrukce, keramické dlažby jsou **z hmot třídy reakce na oheň A1** dle ČSN EN 13501-1.

Sádkartonové desky, desky z minerální nebo skelné vlny (pokud rozptýlené organické materiály tvoří max. 5 % jejich hmotnosti), jsou zařazeny do **třídy reakce na oheň A2** dle ČSN EN 13501-1.

Rostlé měkké dřevo a výrobky ze dřeva se zařazují do **třídy reakce na oheň D** dle ČSN EN 13501-1.

f) Evakuace osob

Evakuace osob je posouzena dle kap. 5.6 ČSN 73 0834 a kap. 9 ČSN 73 0802. Únik osob z posuzovaného požárního úseku umožňuje 1 nechráněná úniková cesta, ústící přímo do volného prostranství. Projektovaný počet unikajících z muzejní expozice cca 10 osob.

Únikové cesty

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	13/0/0	1. úsek	rovina	4,50	0,80	19,92	0,55		0,28	1,90	ano
			2. úsek	dolů 35	7,50	0,90				0,42	1,90	ano
			Součet:		12,00	0,80				0,70		ano

N 1.01 – projektovaný počet unikajících 10 osob, mezní počet unikajících $10 \times 1,3 = 13$ osob dle čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834. Únik osob z požárního úseku umožňuje **jedna nechráněná úniková cesta**, ústící přímo do volného prostranství. Požadovaná šířka únikové cesty $s_{\min} = 0,55$ m, skutečná šířka jednotlivých dveří na únikové cestě $s_{\text{skut}} = 0,8$ m a $0,9$ m. Skutečná délka únikové cesty $l_{\text{skut}} = 12$ m, dovolená délka **20 m**. Skutečná délka únikové cesty je měřena od osy východu z nejvzdálenější místnosti požárního úseku k ose východu do volného prostranství v souladu s čl. 9.10.2) ČSN 73 0802.

Řešení evakuace osob vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

g) Stanovení požárně nebezpečného prostoru

Jedná se o změnu užívání části stávajícího objektu, při které nedochází ke zvětšení obestavěného prostoru objektu (nástavbou nebo přístavbou), nezvětšují se oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10 %, nezvyšuje se součin (p.c) o více než 30 kg/m^2 , **požárně nebezpečný prostor kolem posuzovaného objektu není nutno posuzovat**, v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834.

Řešení požárně nebezpečného prostoru posuzované muzejní expozice vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

h) Požární voda

Požární voda – vnější odběrní místa – požadované parametry pro nevýrobní objekt s plochou požárního úseku do 120 m^2 :

Typ hydrantů	: nadzemní a podzemní
Největší vzdálenosti odběrních míst	: max. 200 m od objektu
Odběrní místa mezi sebou	: max. 400 m
Potrubí DN	: požadovaná dimenze min. DN 80
Odběr vody	: požadované množství min. $4,0 \text{ l/s}$ při rychlosti proudění vody v potrubí $v = 0,8 \text{ m/s}$
Obsah nádrže požární vody	: min. 14 m^3

Navrženou změnou užívání části objektu nevznikají nové požadavky na zásobování objektu vnější požární vodou – bude zajištěna stávajícími zdroji – podzemními požárními hydranty v městských komunikacích v okolí objektu. Ve vzdálenosti cca **30 m** od posuzovaného objektu je umístěno stávající vnější odběrní místo – **podzemní hydrant DN 80**, osazený na stávajícím vodovodním řadu DN 100 mm v prostoru křižovatky ul. Slezská a Jubilejní.

Požární voda – vnitřní odběrní místa – součin půdorysné plochy požárního úseku a jeho požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000 (skutečnost 3801), instalace vnitřního odběrního místa se nepožaduje dle čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873.

i) Přístupové komunikace

Příjezdové komunikace, nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty – příjezd požární techniky k případnému zásahu PO bude po stávajících městských komunikacích min. š. $3,0 \text{ m}$. V rámci stavby se nově nepožaduje zřízení vnitřních a vnějších zásahových cest a ani nově nevzniká požadavek na zřízení nástupních ploch.

j) Hasicí přístroje

Přenosné hasicí přístroje – minimální počet přenosných hasicích přístrojů byl určen dle vyhl. MV č. 23/2008 Sb. takto:

Počet PHP **2 (přesně 1,28)**
Počet hasicích jednotek **8**
Zadáno hasicích jednotek **12**
Třída požáru **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

V posuzovaném požárním úseku muzejní expozice se umístí **min. 2 ks přenosných hasicích přístrojů práškových s hasicí schopností 21A, 113B**. Přenosné hasicí přístroje práškové se zavěsí na svislou stavební konstrukci tak, aby rukojeť přístroje byla ve výšce 1500 mm nad podlahou, na snadno viditelném a volně přístupném místě.

k) Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace – vnější vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3: normální – vnitřní prostory školy. Pro jednoznačné vnější vlivy, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51, ed.2 považovány za normální, není nutno zpracovat protokol. Ochrana proti atmosférickým vlivům je stávající bez úprav. Je navržena komplexní třístupňová ochrana proti přepětí v souladu s ČSN EN 62305, EN 61364 a EN 61312.

Elektroinstalace – bude provedena v souladu se stanovenými vnějšími vlivy určenými dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009. Ochrana proti atmosférickým vlivům je stávající bez úprav. Součástí PD elektro bude protokol o určení vnějších vlivů pro elektrická zařízení.

Větrání – prostory budou větrány přirozeně okenními a dveřními otvory.

l) Požadavky na zvýšení požární odolnosti

Další požadavky na zvýšení požární odolnosti a snížení hořlavosti navržených stavebních konstrukcí se nestanoví.

m) Požárně bezpečnostní zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení (elektrická požární signalizace, samočinné stabilní hasicí zařízení, samočinné odvětrací zařízení a zařízení autonomní detekce a signalizace) není nutno v posuzovaném požárním úseku instalovat.

Nouzové osvětlení – prostory únikových cest a východy do volného prostranství budou vybaveny nouzovým osvětlením ve smyslu ČSN EN 50172 a ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude zajištěno svítidly s autonomním bateriovým zdrojem. Jsou navržena svítidla s vyznačením směru úniku a zavěšená antipanická svítidla. Tato svítidla jsou za běžného provozu současně napájena se stávajícím umělým osvětlením. Při výpadku dodávky el. energie dojde u svítidel nouzového osvětlení k automatickému přepnutí na vnitřní zdroj (baterii), který zajistí funkci svítidla po dobu 60 minut.

n) Výstražné a bezpečnostní značky

Únikové cesty z jednotlivých prostor budou označeny v souladu s §11 vyhl. 246/2001 Sb. značkami podle ČSN ISO 3864-1 tak, aby unikající osoby byly jednoznačně informovány

o směru úniku. Na nechráněných únikových cestách luminiscenčními tabulkami. Rozvaděče budou označeny tabulkou zakazující použití vody pro hašení.

Značky musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky a pásy apod.). Pro vyznačení únikových cest budou použity pouze bezpečnostní tabulky odpovídající ČSN ISO 3864-1 a požadavkům § 8 bod 1. nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

Hlavní uzávěry a vypínače médií v objektu budou označeny bezpečnostními tabulkami dle požadavků příslušných norem a vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění vyhl. MMR č. 266/2021 Sb. (hlavní uzávěr vody, hlavní vypínač el. energie, hlavní uzávěr plynu apod.). Rovněž rozvody médií musí být označeny dle ČSN EN 1775 a ČSN ISO 3864-1.

Závěr

Za předpokladu respektování všech požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení dokumentace pro **provádění stavby** vyhoví všem dotčeným ČSN a souvisejícím předpisům z oboru požární bezpečnosti staveb.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem PO a s územně příslušným Hasičským záchranným sborem.

Výpočtová část

Název: **22-019 Muzeum Slezská 13, Hrabůvka DPS**
Stavba: Muzejní expozice Slezská 390/13, Ostrava - Hrabůvka
Místo:
Investor: Úřad městského obvodu Ostrava – JIH, Horní 3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka
Projektant: Ing. Fraš
Stupeň: DPS
Vypracoval: Ing. Galas
Zakázka: G/22/019/DPS
Datum: 08.12.2022

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N 1.01 muzejní expozice

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....3 [-]
Výška objektu h3,20 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu2 [-]
Materiál konstrukcenehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z1 [-]
Výšková poloha hp0,00 [m]
Koeficient c1
SMautomaticky
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
1.01 - obytná kuchyně	20,85	2,80	60,00	10,00	0,00	1,150	0,90	3,72/1,55	1	0,00	3.8
1.02 - spíž	2,71	2,80	60,00	5,00	0,00	1,150	0,90	0,70/1,20	1	0,00	3.8
1.03 - WC	1,49	2,80	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.04 - chodba	8,01	2,80	15,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,33/1,15	1	0,00	3.15
1.05 - sklad muzeum	2,41	2,80	90,00	10,00	0,00	1,200	0,90	0,70/1,16	1	0,00	3.14
1.06 - domovní chodba	9,08	2,80	15,00	7,00	0,00	1,000	0,90	1,89/2,10	1	0,00	3.15
1.07 - ložnice	21,57	2,80	60,00	10,00	0,00	1,150	0,90	3,74/1,56	1	0,00	3.8

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.01 - obytná kuchyně	7	0	0	7	-
1.07 - ložnice	7	0	0	7	-

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	47,10 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II (II)
Plocha požárního úseku S	66,12 [m ²]
Koeficient n	0,143
Koeficient k	0,178
Plocha otvorů pož.úseku S _o	12,78 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,53 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,072
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,80 [m]
Požární zatížení p	57,49 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,102
Koeficient b	0,74
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	909,15 [°C]
Čas zakouření t _e	1,90 [min]
Maximální délka pož.úseku	54,88 [m]
Maximální šířka pož.úseku	35,94 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 972,44 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,82

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,28)
Počet hasicích jednotek	8
Zadáno hasicích jednotek	12
Třída požáru	A

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]

Potrubí DN80 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹4 [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹7,5 [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody14 [m³]

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=3 801,46).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	14/0/0	1. úsek	rovina	4,50	0,80	19,92	0,55		0,28	1,90	ano
			2. úsek	dolů 35	7,50	0,90				0,42	1,90	ano
			Součet:		12,00	0,80				0,70		ano

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 ³⁾						
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		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30DP1 15DP3 15DP3					
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)		45DP1 30+ 15+ 15+					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2		15					
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		45DP1 30 15					
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3		15					

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 ³⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5		15					
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1		-					
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9		15DP3					
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							
	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							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích		30D2					
			15D2					
11	Střešní pláště, viz 8.15		-					
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny		45DP1					
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách		30DP1					
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch		30DP1					
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c2 až c4; 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.								