

## **D 1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Dokumentace pro stavební povolení

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název akce :	Změna účelu využití stávající provozovny Na ordinaci lékaře v objektu Šumperka
Místo stavby:	ul. Rychnovská č.p. 651 , Praha 9 - Letňany
Investor:	Městská část Praha 18 Bechyňská 639 199 00 Praha 9 – Letňany
HIP:	Architektonická kancelář Křivka s.r.o., Bedřichovská 16, Praha 8
Vypracoval:	Ing. Radek Dědina, autorizovaný inženýr, ČKAIT 0009180, tel.: +420 211 155 191,
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Datum:	červenec 2022

## OBSAH

1.	Předmět projektu .....	3
2.	Požárně bezpečnostní řešení.....	3
a)	Podklady zpracování požárně bezpečnostního řešení .....	3
b)	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 .....	3
c)	Rozdělení stavby do požárních úseků: .....	4
d)	Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku .....	4
e)	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	5
f)	Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene) .....	5
g)	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku, stanovení počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	5
h)	Zásobování objektu požární vodou .....	5
i)	Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a skladům .....	6
j)	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, příp. dalších prostředků požární ochrany a techniky .....	6
	Hasicí přístroj bude osazen rukojetí max do výšky 1,5 m, případně umístěn na podlahu, zajištěn proti pádu. ....	6
k)	Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby .....	6
l)	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	6
m)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	6
n)	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	6
3.	Závěr .....	7

## 1. Předmět projektu

Předmětem posouzení je změna užívání účelu využití stávající provozovny na ordinaci lékaře v objektu Šumperka, řešený prostor není s dalšími částmi budovy provozně propojený, řešený prostor má samostatný vstup

## 2. Požárně bezpečnostní řešení

### a) Podklady zpracování požárně bezpečnostního řešení

- [1] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (vydání ed.2 10/2020)
  - [2] ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
  - [3] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (vydání 07/2016)
  - [5] ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.
  - [6] ČSN 73 0821 ed.2 : 2005 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí
  - [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Obytné budovy
  - [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami (vydání 08/1997 + změna Z1-10/2002)
  - [9] ČSN 73 0818 Změny staveb (vydání 03/2011 + změna Z1 – 07/2011 + změna Z2 – 02/2013)
  - [10] Zoufal a kol. Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokodu
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. (Technické požadavky požární ochrany staveb) v platném znění vyhl. 268/2011 Sb.  
Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci) v platném znění vyhl. 221/2014 Sb.  
Technická dokumentace od projektanta (půdorys nového a původního stavu)

### b) 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

#### **Dispoziční řešení, umístění, využití**

Dům služeb v Šumperské ulici je objekt prefabrikované soustavy postavený v roce 1980. Stávající objekt má 3 nadzemní podlaží. Řešený prostor je na úrovni 1NP ve východním křídle. V řešeném prostoru byl původně kolaudován provoz řeznictví, následně prodej nábytku, elektra a chemické čistírny oděvů a poslední funkce využití prostoru bylo služby – kadeřnictví. Řešený prostor je samostatně přístupný přímo z ulice Bludovická. Tento vstup je v předkládané změně zachován. Řešený prostor měl druhý vstup ze zásobovací rampy, která však je uvařená ocelovou uzamčenou mříží. V rámci změny účelu užívání dochází k redukci okenních otvorů a tím k redukci požárně otevřených ploch. Předkládaným řešením se redukuje požárně nebezpečný prostor, který přesahoval na vnější točité schodiště z knihovny ve 2NP.

Pro předchozí změny byly v archivu stavebního úřadu dohledány zprávy požárně bezpečnostního řešení :

1995 - změna užívání prostor v dokončeném domě služeb

2000 - změna užívání prodejny nábytku na prodejnu kosmetiky

#### **Konstrukční řešení**

Konstrukčně se jedná o kombinovaný prefabrikovaný sloupový nosný systém s vyzdívkami tvořící obvodovou stěnou.

Svislé nosné konstrukce:	Železobetonové prefabrikované panely tl. 300 mm. Železobetonové prefabrikované sloupy 400/400 mm.
Vodorovné nosné konstrukce	prefabrikované železobetonové desky.
Obvodový plášť:	vyzdívky z keramických tvarovek tl. 300 mm.
Střešní plášť:	Asfaltová povlaková krytina
Nenosné vnitřní konstrukce:	Zdivo keramické

Instalační, výtahové šachty:	Zděné keramické
Kompletační konstrukce:	Plastová okna.
Zateplení:	obvodová stěna nezateplena. Zateplení v rámci konstrukce podlah se požárně nehodnotí.
Podhledy:	SDK podhled s funkcí požárního stropu - nejsou
Povrchové úpravy:	Ve společných prostorách dlažba, v ordinaci povlaková krytina PVC , dlažba.
Komínové těleso:	není – objekt je vytápěn přes tepelný výměník z centrálního zdroje

#### Technické zařízení, technologické vybavení

Jedná se o stávající budovu se stávajícími přípojkami na technickou infrastrukturu města.

Objekt je vytápěn pomocí výměňkové stanice, umístěné v domě.

Větrání je přirozené, s lokálními odtahy WC do fasády .

#### Stavební úpravy

V rámci vymezeného prostoru stávající obchodní jednotky (tvořící jeden samostatný požární úsek) bude upravena dispozice a opraveny či vyměněny povrchové úpravy a dochází k redukci požárně otevřených ploch. Budou osazeny nové pořizovací předměty.

Zbourané příčky budou nahrazeny příčkami zděnými příčkami s oboustrannými omítkami. Stavební úpravy bez zásahu do nosné konstrukce.

#### Z požárního hlediska:

Požární výška objektu: 6,4 m

Počet užitných podlaží: 3 nadzemních podlaží

Konstrukce typu: svislé DP1, vodorovné DP1,

Konstrukční systém: nehořlavý

Změna se dotýká pouze jednoho požárního úseku, který zůstává zachován v původním půdorysném rozsahu.

Do vnitřních konstrukcí vymezujících požární úsek není zasahováno. V obvodovém plášti dochází k redukci požárně otevřených ploch

Prostor ordinace praktického lékaře bude posouzen jako ambulantní zařízení AZ1 v budově jiného účelu.

#### c) Rozdělení stavby do požárních úseků:

Do vymezení požárních úseků není nijak zasahováno. Ostatní požární úseky zůstávají beze změn užívání, bez stavebních či jiných úprav. Při snížení požárního zatížení zůstane požární úsek dotčený změnou v původním stupni požární bezpečnosti.

#### d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku

**PU N1.01      Ordinace praktického lékaře       $p_n = 35 \text{ kg.m}^{-2}$       III. stupeň požární bezpečnosti**

Požární zatížení bylo stanoveno taxativně, dle ČSN 73 0835.  $a = 0,9$

Jedná se o ambulantní zařízení AZ1 s dvěma pracovišti lékaře v objektu s jiným využitím. Prostor bude posouzen dle ČSN 73 0802, jediným požadavkem dle ČSN 73 0835 je vytvoření samostatného požární úseku pro AZ1 (tedy pro ambulanci s čekárnou a příslušenstvím). Toto je splněno.

Počet osob odpovídá  $E = 10$  osobám.

Požární zatížení se oproti původnímu stavu snížilo. Původní  $P_v = 68,70 \text{ kg.m}^{-2}$  III. stupeň požární bezpečnosti pro prodejnu kosmetiky . Původní  $P_v = 38,93 \text{ kg.m}^{-2}$  III. stupeň požární bezpečnosti pro prodejnu nábytku . Pro služby kadeřnictví není PBŘ dohledáno.

- e) [Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti](#)  
f) [Zhodnocení navržených stavebních hmot \(stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene\)](#)

Požární úsek zůstává ve III. stupni požární bezpečnosti, pro který byl navržen a posouzen jako vyhovující dle původního požárně bezpečnostního řešení.

Povrchové úpravy – omítky, keramický obklad – jsou pro ordinaci vyhovující z hlediska šíření požáru po povrchu i z hlediska odkapávání.

Materiály jsou třídy reakce na oheň A1, A2 – původní železobetonové ( nosné vnitřní a obvodové ) i nové keramické zdivo ( příčky ) , betonová panelová stropní deska.

Požární úsek není propojen požárními dveřmi s navazujícími prostory objektu, vstup je přímo z terénu.

Navržené stavební úpravy nijak nezasahují do původního požárně bezpečnostního řešení.

- g) [Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku, stanovení počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení](#)

**Zásah** lze provést z vnější strany objektu.

#### **Příjezdová komunikace, nástupní plocha**

Příjezd vozidel požární techniky je možný po městské obslužné komunikaci – ul. Bludovická, Šumperská, Rychnovská která je provedena v šíři 6,0 m, zpevněná a průjezdná. Od posuzované části stavby je vzdálena cca 1,5 m ( ulice Bludovická ) . Nástupní plocha není požadována. Příjezd ani stavba není umístěna v ochranném pásmu zdroje či nadzemního vedení VN.

#### **Vnitřní a vnější zásahové cesty.**

Nejsou požadovány. Hloubka řešené části objektu nedosahuje půdorysného rozměru 60 m, výška objektu nepřesahuje 22,5 m. Nejsou požadovány vnitřní zásahové cesty. Půdorysná plocha řešené části objektu nepřesahuje 200 m<sup>2</sup>, nejsou požadovány ani vnější zásahové cesty.

#### **Evakuace osob (E = 20 osob).**

Evakuace je vedena po rovině, prostorem požárního úseku v délce do 10 m přímo na terén. Evakuace je vedena dveřmi šíře 0,9 m z ordinace do čekárny a následně jedno křídlymi dveřmi šíře 0,9 m na terén.

Evakuace je vyhovující i při jednom funkčním a jednom fixně zajištěném křídle.

Počet osob dle ČSN 73 0835  $E = 20$  osob, vzhledem k tomu, že se jedná o praktického lékaře bude počítáno s pěti osobami neschopnými samostatného pohybu (osoby s omezenou hybností a osoby starší 60-ti let).

Požadovaná šíře únikové cesty  $u = E \cdot s / K = ( 15 \cdot 1 + 5 \cdot 2 ) / 50 = 1$  únikový pruh. Evakuaci lze považovat za bezpečnou.

- h) [Zásobování objektu požární vodou](#)

#### **Vnitřní odběrná místa**

Součin plochy a požárního zatížení požárního úseku nedosahuje hodnoty 9000. Norma nepožaduje vybavení prostor vnitřním hydrantem.

#### **Vnější odběrná místa**

Dle původního řešení je v komunikaci veden vodovodní řad DN 100, hydrant osazen ve vzdálenosti do 100 m. Vyhoví.

i) Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a skladům

Velikost požárně otevřených ploch je snižována, požární zatížení je sníženo. Nové odstupové vzdálenosti tak nedosahují odstupových vzdáleností dle původního, schváleného řešení. Zároveň jsou upraveny požárně otevřené plochy u vnějšího točitého schodiště tak, aby na něj nezasahoval požárně nebezpečný prostor.

j) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, příp. dalších prostředků požární ochrany a techniky

V požárním úseku PU N1.01 budou osazeny 2 přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 27A (6kg, práškový) s hasicí schopností  $N_{hj} = 11$ .

$$N_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c)} = 0,15 \cdot \sqrt{(131 \cdot 1 \cdot 1)} = 1,71$$

$$N_{hj} = 6 \cdot 1,71 = 10,2$$

Hasicí přístroj bude osazen rukojetí max do výšky 1,5 m, případně umístěn na podlahu, zajištěn proti pádu.

k) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby

**Odvětrání prostor** je přirozené.

Jiné technické či technologické vybavení není uvažováno.

l) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Bez požadavku.

m) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

**Posouzení nutnosti střežení objektu EPS (elektrické požární signalizace), ADS (autonomní detekce a signalizace):**

Není požadováno vybavení EPS. V prostoru nejsou uvažována žádná ovládaná zařízení.

Dle ČSN 73 0835 není požadována pro AZ 1 vybavení prostor EPS.

**Posouzení nutnosti zřízení SOZ (samočinného odvětracího zařízení), ZOKT (zařízení pro odvod kouře a tepla)**

Norma nepožaduje zřízení SOZ či ZOKT:

- V prostoru posuzovaného požárního úseku se nevyskytuje více jak 150 osob, posuzovaný požární úsek je v přízemí čtyřpodlažního domu.

**Posouzení nutnosti zřízení SSHZ (samočinného stabilním hasicím zařízením)**

Norma nepožaduje zřízení SSHZ:

- Není požadováno dle ČSN 73 0802, není požadováno ani dle ČSN 73 0835.

**Nouzové osvětlení**

Nad východ z ambulance a východ z čekárny bude doplněno vždy jednou nouzové svítidlo, pod které bude umístěn piktogram se šipkou směru úniku.

n) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Informativními značkami podle přílohy 7 nařízení vlády č. 11/2002 Sb. budou označeny přenosné hasicí přístroje, pokud bude omezena viditelnost jejich umístění.

Nad východy bude umístěn piktogram se směrem úniku.

Značení bude provedeno v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb., ČSN ISO 3864 a podle souvisejících technických norem.

### **3. Závěr**

Adaptace původní obchodní jednotky na dvě ordinace praktického lékaře vyhoví při splnění požadavků popsanych v této zprávě výše uvedeným normám a vyhlášce o požární prevenci. Toto posouzení nenahrazuje původní požárně bezpečnostní řešení, které posuzuje celou budovu, rovněž toto posouzení není v rozporu s původním požárně bezpečnostním řešením, které je v tomto posouzení respektováno a je dále platné v plném rozsahu.

Adaptace obchodní jednotky na ambulantní zařízení původní PBŘ nijak nemění. Oproti původnímu řešení jsou pouze doplněny přenosné hasicí přístroje a doplněno nouzové osvětlení.

#### **Příloha**

- výpočet požárně nebezpečného prostoru od okenního otvoru 1000/1900 a 1700/1900
- požární schéma řešeného prostoru M1:65



## Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku $18.5 \text{ kW/m}^2$

### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	<b>864.8</b> [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>95.03</b> [kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.1944</b> [-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b> [kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>1.54</b> [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>0.87</b> [m]

### Vstupní data:

Šířka:	<b>1000</b>	[mm]
Výška:	<b>1900</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>nehořlavý</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo $t_e$ ):	<b>35</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]
Teplotní režim:	<b>Normová teplotní křivka</b>	





## Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

### Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1000** [mm]  
 Celková výška sálavé plochy: **1900** [mm]  
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]  
 Procento sálání: **100** [%]  
 Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): **35** [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]  
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**  
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **864.8** [°C]  
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **95.03** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Polohový faktor: **0.1944** [-]  
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.54** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.53	1.48	1.4	1.29	1.13	0.92	0.63	0	0



## Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku $18.5 \text{ kW/m}^2$

### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	<b>864.8</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>95.03</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.1934</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>2.06</b>	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>1.17</b>	[m]

### Vstupní data:

Šířka:	<b>1700</b>	[mm]
Výška:	<b>1900</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>nehořlavý</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo $t_e$ ):	<b>35</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]
Teplotní režim:	<b>Normová teplotní křivka</b>	



## Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

### Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1700** [mm]  
 Celková výška sálavé plochy: **1900** [mm]  
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]  
 Procento sálání: **100** [%]  
 Výpočtové požární zatížení (nebo  $t_e$ ): **35** [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]  
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**  
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **864.8** [°C]  
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **95.03** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Polohový faktor: **0.1934** [-]  
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.06** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.04	1.98	1.88	1.73	1.53	1.26	0.87	0	0