
D 1.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavba: BUDOVA Č.P. 2379 NA UL. ŽIŽKOVA V KARVINÉ-
MIZEROVĚ, ZPRACOVÁNÍ PD, ZŘÍZENÍ DVOU
AMBULANCÍ VČETNĚ SPOLEČNÉ ČEKÁRNY V PAVILONU
A3

Místo stavby: parcela č. 1793/78, k.ú. Karviná – město
Žižkova 2379/54a
733 01 Karviná – Mizerov

Investor: Statutární město Karviná; IČ: 00297534
Fryštátská 72/1
733 23 Karviná

Stupeň PD: stavební povolení

Zpracovala: Ing. Judita Spasová
(odborná zp.č. Š – OZO – 46/2003, ČKAIT 1102666)

Ostrava, listopad 2024

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby

- [1] Ing. Zahradníček, L., Kyšková, B., Ing. Ryšková, M.: Projektová dokumentace pro akci „Budova č.p. 2379 na ul. Žižkova v Karviné – Mizerově, zpracování PD, zřízení dvou ambulančí včetně společné čekárny v pavilonu A3“
- [2] Vyhláška Ministerstva vnitra č.23/2008 Sb. ve znění platných předpisů
- [3] Vyhláška Ministerstva vnitra č.246/2001 Sb. ve znění platných předpisů
- [4] Vyhláška Ministerstva vnitra č.460/2021 Sb.
- [5] ČSN 73 0802 ed.2: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (z října r. 2023)
- [6] ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (z října 2023)
- [7] ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (z července r. 2016 + OPRAVA 1: 03/2020)
- [8] ČSN 73 0834: Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (z března r. 2011 + Z1: 07/2011 + Z2: 02/2013)
- [9] ČSN 73 0835: Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (z dubna r. 2006 + Z1: 02/2013 + Z2: 02/2020 + Z3: 09/2020)
- [10] ČSN 73 0835 ed.2: Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (09/2020)
- [11] Ing. Česelský, J.: Zpráva požární ochrany: „Poliklinika“ z 09/1985

1.1 Kategorizace stavby dle Vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Jedná se o objekt polikliniky – ambulantní zdravotnické zařízení.

Celý objekt je zastavěné plochy $S = 2720 \text{ m}^2$, řešený objekt je výšky $h = 10,5 \text{ m}$ (dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.2a), vyhovuje i dle Vyhl. 460/2021 Sb.).

Dle § 5 odst. 3 písm. b) Vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stanovena **2.třída využití stavby** a stavba je zařazena do **II. kategorie** dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva".

2. POPIS STAVBY – ZMĚNY

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBR) je hodnocení úprav určených místností ve stávajícím objektu polikliniky v Karviné, pavilon A3, ve 2.NP. Nové využití místností je stejného charakteru jako předcházející, tedy ambulance (ordinace ortopedie). Součástí ordinací je i malý zákrovový sálek (m.č. 217), nejedná se o operační sál, zákroky nebudou probíhat v celkové anestezii.

Řešené prostory (šatny pro pacient, recepce u čekárny) budou nově větrány podstropním rekuperační jednotkou.

Objekt slouží celkově jako poliklinika a dále jako víceúčelový objekt podnikatelských subjektů. Objekt polikliniky je dispozičně rozdělen na pavilony A1,

A2, A3, A4 a B. Řešená část objektu – pavilon A3 je podsklepený a má 4 nadzemní užitná podlaží. Pavilon je výšky $h = 10,5$ m.

Objekt byl projektován v 80.tých letech, tzn. dle tehdy platných norem v oblasti požární bezpečnosti staveb. Pro objekt byla zpracována Zpráva požární ochrany (Ing. J. Česelský) v září 1985. Dle této ZPO je objekt rozdělen do samostatných požárních úseků. V objektu jsou čtyři chráněné únikové cesty typu A nuceně a přirozeně odvětrávané, z nich jedna se nachází právě v pavilonu A3 (zadní schodiště, větráno okny a dveřmi v 1.NP.

Dle ZPO z r. 1985 a dle ČSN 73 0835 se jedná o **zdravotnické zařízení skupiny A22**.

V minulosti bylo provedeno:

- zateplení objektu; projekt a PBŘ z února r. 2021: **Zateplení budovy č.p. 2379 na ul. Žižkova v Karviné – Mizerově** (zpracovatelé Ing. P. Ficek a Ing. L. Hradil), schváleno HZS MSK kraje č.j. HSOS -1258-2/2021,
- **Zateplení budovy č.p. 2379 na ul. Žižkova v Karviné – Mizerově – změna stavby před dokončením** (zpracovatel Ing. J. Spasová, srpen 2023), schváleno HZS MSK kraje č.j. HSOS -5092-2/2023,
- **Budova č.p. 2379 na ul. Žižkova v Karviné-Mizerově – Projekt klimatizace a příprava rozvodů slaboproudých instalací - I. Etapa, II. Etapa** (zpracovatel Ing. J. Spasová, srpen 2023), schváleno HZS MSK kraje č.j. HSOS -5100-2/2023.

2.1 Stavební konstrukce, stavební úpravy

Jedná se o objekt postavený v technologii MS-OB. Primární nosnou konstrukcí všech 5 objektů tvoří monolitický ŽB skelet, který má koncepční i geometrickou analogii s montovaným skeletem typu MS-OB. To znamená, že převažují stropní konstrukce se skrytými ležatými průvlaky v celkové tl. $250 \div 300$ mm, které jsou vynášeny ortogonálním rastrem sloupů o průřezu 600×350 mm s maximálním modulovým polem $6,0 \times 7,2$ m. Obvodový plášť je řešen jako výplňové sendvičové zdivo tl. 450 mm kombinující vnitřní zdivo z děrovaných cihel CD IVA, vrstvu TI – polystyrenu a vnější zdivo z plynosilikátových tvárníc.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý (konstrukce druhu DP 1), objekt – pavilon A je požární výšky $h = 10,5$ m.

Úpravy:

Svislé konstrukce

Nové příčky jednotlivých místností budou provedeny jako zděné z pórabetonového zdiva tl. 100 mm.

Vodorovné konstrukce

Nebude zasahováno do stávajících stropních konstrukcí.

Úpravy povrchů vnitřních

Místnosti budou oškrábány. Bude provedeno vyspravení nesoudržných částí stávajících stěn v rozsahu 30 %, následně bude provedena v celém rozsahu penetrace, přetmelovací vrstva s výztužnou tkaninou a bude provedena finální vrstva omítky. Po dokončení veškerých stavebních prací bude provedena výmalba dotčených místností v určitém rozsahu – barva bílá.

U umyvadel bude proveden keramický obklad do výšky dveří 2,02 m nad podlahu, velikosti dlaždice 600 x 600 mm. Obklad bude proveden na podkladní omítku.

Podhledy

V rámci stavebních úprav bude ve všech místnostech proveden nový podhled. V rámci podhledové konstrukce bude provedeno osazení nových svítidel.

V ordinacích bude instalován minerální kazetový podhled, omyvatelný (označení POD01). V místnosti zákrokového sálku jsou instalovány také tyto podhledy, pouze s jinou klasifikací pro daný účel místnosti (označení POD02). V ostatních místnostech jsou navrženy klasické plné podhledy tl. 12,5 mm (označení POD03).

Podlahy

V určených místnostech 2.NP pavilonu A3 bude provedeno nové souvrství podlahy, celková tl. max. 100 mm. Bude provedena nová nášlapná vrstva – vinyl.

Výplně otvorů

Jednotlivé dveře z chodby do místností budou provedeny jako plné s polodrážkou, bez prahu s ocelovou zárubní, barva světle šedá. Do místností, které nejsou předmětem stavebních úprav budou pouze vyměněny dveřní křídla za nová stejného vzhledu. Dveře na únikové schodiště a dveře do pavilonu A1 nebudou měněny.

Bude provedena hliníková stěna pro místnost recepce m.č. 214. Součástí hliníkové sestavy budou jednokřídlé dveře a sklopné okénko.

Zámečnické konstrukce

Budou provedeny práce spojené se zpětným osazením otopných těles, vč. odvodu systému a bude proveden dvojnásobný nátěr tělesa – odstín bílá. Nově dojde k obroušení a nátěru dvířek elektro skříní v barvě světle šedá. Je nutné tyto dvířka nově označit potřebnými cedulkami.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou stavební úpravy části 2.NP pavilonu A3 objektu polikliniky dále řešeny a posuzovány dle norem ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a norem souvisejících.

Objekt polikliniky (vyjma podnikatelských subjektů v části 1.NP) je dle ČSN 73 0835 čl. 4.2b) zařazen a posuzován jako zdravotnické zařízení skupiny AZ 2.

Objekt je nehořlavého konstrukčního systému (konstrukce druhu DP 1), **vyhovuje** dle ČSN 73 0835 čl. 6.2.2.

Řešené prostory (ordinace a čekárna) se nacházejí ve 2.NP pavilonu A3. Dle prohlídky objektu lze konstatovat, že tato část podlaží tvoří samostatný požární úsek; vstup z pavilonu A1 je požárními dveřmi odolnosti min. EW 30/DP 3 a zadní schodiště (úniková cesta) je rovněž odděleno požárními dveřmi s odolností min. EW 30/DP 3-C. V řešeném prostoru (2.NP pavilonu A) se nacházejí ještě 3 další ordinace. Celé podlaží pavilonu A3 je půdorysné plochy $S = 342 \text{ m}^2 < 1000 \text{ m}^2$; **vyhovuje** dle ČSN 73 0835 čl. 6.1.3.

Dle čl. 6.2.1 uvedené ČSN lze pro stanovení stupně požární bezpečnosti použít hodnoty výpočtového požárního zatížení $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ a součinitel $a = 0,9$. Požární úsek 2.NP pavilonu A3 lze tedy zařadit do max. **III.SPB**.

Měněné a nové dveře v řešeném prostoru, kterými můžou procházet pacienti, jsou světlé průchozí šířky 900 mm; **vyhovuje** dle ČSN 73 0835 čl. 6.4.5.

3.1 Zařazení ve smyslu ČSN 73 0834, březen 2011

Řešené prostory byly původně rovněž součástí ambulantního zařízení – objektu polikliniky.

Stavební úpravy a vznik dvou nových ordinací se zázemím lze tedy ve smyslu ČSN 73 0834 v souladu s požadavky ČSN 73 0835 hodnotit jako **změnu stavby skupiny I**.

Dle čl. 3.2 a) - e) ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti:

- nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 kg.m^{-2} , charakter užívání objektu se nemění, jedná se i nadále o nevýrobní prostory – ambulantní zdravotnické zařízení,
- nedochází k navýšení počtu osob na únikových cestách o více než 20 % - vyhodnocení únikových cest v bodě č. 3.2ad g),
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na únikové cestě,
- nedochází k záměně věcně příslušné ČSN, jedná se i nadále o objekt hodnocený dle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802,
- nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou ani k jiným podstatným změnám objektu,
- v objektu nově nevzniknou místnosti větší než 100 m^2 .

3.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 730834.

- ad a) nebudou měněny žádné nosné stavební konstrukce ani konstrukce ohraničující únikové cesty, požární odolnost nebude snížena pod původní hodnotu
- ad b) nové stavební konstrukce nebudou instalovány – zděné příčky, podhledy (SDK, minerální) – materiály třídy reakce na oheň A. Třída reakce na oheň stavebních konstrukcí není zvýšena nad původní hodnotu, ani v nich není nově použito hmot třídy reakce na oheň E a F. Objekt je z nehořlavých stavebních konstrukcí (konstrukce druhu DP 1).
- ad c) zásah do fasády objektu nebude proveden, nezmění se šířka ani výška kterékoliv požárně otevřené plochy. Odstupové vzdálenosti jsou stávající.
- ad d) prostupy rozvodů stěnami – jsou stávající. Prostupy stěnami (mezi pavilony) musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, tzn., že musí být

utěsněny hmotami třídy reakce na oheň C-A1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost stejnou jako konstrukce, kterou prostupují.

- ad e) vzduchotechnické potrubí v řešené části objektu je stávající, v současnosti nefunkční. Podrobně viz bod č. 3.7 tohoto PBŘ.
- ad f) prostupy rozvodů stropy – jsou stávající. Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, tzn., že musí být utěsněny hmotami třídy reakce na oheň C-A1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost stejnou jako konstrukce, kterou prostupují.
- ad g) úniková cesta z ordinací 2.NP pavilonu A3 vede po rovině dvěma směry:
 - buď do pavilonu A1 a tady po schodišti (chráněná úniková cesta typu A – nuceně odvětrávaná) do 1.NP a východem ven na volné prostranství, nebo
 - k zadnímu schodišti (chráněná úniková cesta typu A přirozeně odvětrávaná) a dveřmi přímo ven do volného prostoru.

Délka jedné nechráněné únikové cesty je max. 22 m, což vyhovuje požadavku ČSN 73 0835 čl. 6.4.2, kde max. délka jedné nechráněné únikové cesty při více směrech úniku je stanovena vzhledem na $l_{u,max.} = 40$ m.

V prostoru 2.NP pavilonu A3 se dle ČSN 73 0818 tab. 1 pol. 4.2 může nacházet až 90 osob (9 pracovišť násobeno součinitelem 10).

Dveře na únikových cestách jsou šířky min. 900 mm.

Dle ČSN 73 0802 tab. 19 vzhledem k součiniteli $a = 0,9$ je kapacita jednoho únikového pruhu po rovině při více směrech úniku $K = 130$ osob. Celkem jsou k dispozici min. 3 únikové pruhy (dvoje dveře šířky min. 900 mm). Kapacita únikových cest z 2.NP pavilonu A3 je tedy $K = 390$ osob – **vyhovující**.

Stavebními úpravami není stávající úniková cesta prodloužena ani zúžena a ani nedochází k navýšení počtu osob v objektu (na únikové cestě). Rovněž nejsou ovlivněny únikové cesty z jednotlivých pavilonů.

Únikové cesty jsou vyhovující z hlediska délky i kapacity.

- ad h) v posuzované části objektu nedojde k výměně, záměně ani k obnově systémů, které by svojí funkcí podmiňovaly provoz objektu, nevznikne žádný NOVÝ požární úsek.
- ad i) v řešené části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah. K dispozici je stávající přístupová komunikace – ul. Žižkova ve vzdálenosti do 10 m od vstupu do objektu, která probíhá k předmětné stavbě.

Vnější požární voda je stávající, stavebními úpravami 2.NP pavilonu A3 nevniká požadavek na zřízení nového vnějšího odběrního místa.

Vnitřní požární voda v řešené části objektu je stávající – nástěnný hydrant v prostoru zadního schodiště D25.

3.3 Požadavky na povrchové úpravy

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 100 mm.min⁻¹ u stěn a podlah;
- 75 mm.min⁻¹ u podhledů.
- Pro podlahové krytiny budou použity materiály klasifikované třídy reakce na oheň max. A1_{fl} – C_{fl}.

3.4 Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Výpočet nezbytného množství přenosných hasicích přístrojů je proveden pro výše uvedené prostory dle čl.12.8 ČSN 73 0802:

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$$

kde n_r – počet PHP

S – půdorysná plocha

a – součinitel dle 6.4. ČSN 73 0802

c_3 – součinitel podle 6.6.7. ČSN 73 0802

hodnoty pro řešené 2.NP pavilonu A3:

$$S = 342 \text{ m}^2 \quad c_3 = 1,0$$

$$a = 0,9$$

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (342 \cdot 0,9 \cdot 1,0)^{1/2} = 3 \text{ ks PHP (zaokrouhleno)}$$

V posuzované části objektu budou vhodně umístěny 3 ks PHP s hasební schopností 21 A.

Bude vždy doložen doklad o kontrole PHP s vyhovujícím výsledkem.

3.5 Elektrická instalace

El. instalace v řešené části bude realizována dle požadavků příslušných platných norem. Ke změně užívání posuzované části do provozu bude doložena příslušná **platná revizní zpráva s vyhovujícím výsledkem.**

3.6 Vytápění

Vytápění řešených prostor je stávající, ústřední.

3.7 Vzduchotechnika

*Po demontáži stávajícího potrubí VZT v podlaží bude pokračující (nedemontované) VZT potrubí **zaslepeno** a protipožárně izolováno (odolnost min. EI 45/DP 1.*

Řešené prostory (šatny pro pacienty, recepce u čekárny) budou nově větrány podstropní rekuperační jednotkou.

Podstropní kompaktní rekuperační jednotka bude vybavena dvěma ventilátory (přívod, odvod) s řiditelnými otáčkami, filtrem na přívodu (F7) a filtrem na odvodu (G4), rekuperačním deskovým výměníkem ZZT (zpětného získávání tepla s účinností až 86 %) z odpadního vzduchu s by-passem a el. ohřívačem montovaným do přívodního potrubí VZT – předeheřev. Jednotka bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu. Distribuce upraveného (filtrovaného, ohřátého) vzduchu se bude dít přes potrubí VZT, tlum. hadice a talířové ventily. Odvod znehodnoceného vzduchu se bude dít opět přes talířové ventily v šatnách – kabinkách u ordinace a u sádrovny.

Přívod čerstvého vzduchu se bude dít přes sací kus na fasádě objektu. Odvod vzduchu se bude dít přes tlumící hadice, kruh. potrubí VZT a výfukový kus rovněž na fasádě objektu. Celkově jde o rovnotlaký až mírně přetlakový systém, recepce bude větrána v přetlaku a šatny – kabinky v podtlaku.

Šatna, kterou nelze větrat přímo oknem bude větrána nárazově v podtlaku pomocí rad. ventilátorku s výfukem vzduchu přes kruh. potrubí VZT na fasádu objektu přes samočinnou žaluziovou klapku na fasádu objektu.

Hodnocení dle ČSN 73 0872:

Nové VZT potrubí je průměru < 40 000 mm² a neprochází požárně dělícími konstrukcemi.

V odvodním potrubí VZT u zařízení č.1 bude instalován hlásiče kouře napojený čtyřžilovým kabelem přímo do jednotky a v případě výskytu kouře bude jednotka vypnuta, **vyhovuje dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.5.**

4. ZÁVĚR

Stavební úpravy 2.NP pavilonu A3 v objektu polikliniky v Karviné a vznik dvou nových ordinací je z hlediska požární bezpečnosti staveb vyhovující za předpokladu splnění požadavků tohoto PBŘ:

- provedení povrchových úprav v souladu s ČSN 73 0835, viz bod 3.3 tohoto PBŘ,
- umístění 3 ks PHP s hasební schopností min. 21 A v řešeném podlaží,

=====