

Název Stavby: Rekonstrukce objektu k bydlení Cejl 23, Brno

Investor: Statutární město Brno , Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno - město  
IČ: 44992785

Typ projektu: Projektová dokumentace pro vydání společného povolení

### **D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení**

#### **Souhrnná technická zpráva**

Brno 06/2024

Vypracoval : Ing. Jakub Novotný  
Zodpovědný projektant: Ing. Miroslava Rotreklová

## **1. Úvod:**

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno k projektu Rekonstrukce objektu k bydlení Cejl 23, Brno. PBŘ je zpracováno za účelem získání společného povolení ke stavební dokumentaci a určení minimálních požadavků na požární bezpečnost stavby.

PBŘ je vypracováno v rozsahu požadavků § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., a v souladu s níže uvedenými platnými předpisy a technickými normami.

Jedná se o projekt stavební úpravy stávajícího bytového domu řadové zástavby.

## **2. Seznam použitých podkladů**

- Dokumentace pro stavební řízení - Rekonstrukce objektu k bydlení Cejl 23, Brno
- Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci stavby
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 730802 – PBS - Nevýrobní objekty – 09/2023
- ČSN 730804 – PBS - Výrobní objekty – 09/2023
- ČSN 730810 – PBS - Společná ustanovení - 03/2020
- ČSN 730821 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí - 05/2007
- ČSN 730833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování - 09/2023
- ČSN 730834 – PBS – Změny Staveb - 02/2013
- ČSN 73 0848 – PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody – 09/2023
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů

Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně všech změn a doplňků

## **3. Popis stavby stavebních konstrukcí a účelu užívání**

Jedná se o projekt stavební úpravy stávajícího objektu bytového domu. Projektová dokumentace řeší dodatečné zateplení obálky budovy s nezbytnými úpravami prvků fasády a střechy bytového domu. Dále dojde také k přestavbě vnitřních prostor v několika nadzemních podlažích.

Stávající objekt je podsklepený, sedmipodlažní s užitnými půdními prostory. Objekt svým charakterem a podmínkami spadá do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833. Jednotlivá podlaží 2.NP-7.NP jsou využívána jako bytové jednotky 2+1/3+1/4+kk. V rámci přízemí je objekt využíván pro provoz obchodu. V 1.PP jsou pak sklepní prostory. Objekt navazuje na řadovou zástavbu v rámci ulice Cejl.

S ohledem na závěry stavebně technických průzkumů a požadavků jsou navrženy tyto stavební úpravy.

- Zateplení obvodového pláště výměna výplní otvorů z dvorní části objektu.
- Sanace a zateplení stropu mezi 6.NP a půdou
- Zhotovení nové teplovodní přípojky

- Zhotovení nové předávací stanice jako zdroj tepla pro objekt v rámci 1.PP
- Úprava hlavního systému rozvodů tepla v návaznosti na novou předávací stanici
- Nové centrální rozvody pitné a teplé užitkové vody
- Nové rozvody odpadního kanalizačního potrubí
- Nové centrální rozvody NN – napojení jednotlivých bytů
- Stavební úpravy jednotlivých bytů – změna dispozice ve 2.NP, 4.NP, 5.NP a 6.NP
- Oprava povrchových úprav centrální schodiště

#### Konstrukční a materiálové řešení:

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8 b) čl. 7.2.12 ČSN 73 0802 smíšený (DP1/DP3). Obvodové a nosné konstrukce jsou provedeny z konstrukčních částí DP1. Vodorovné nosné a střešní konstrukce jsou hodnoceny jako DP3.

Stávající zastavěná plocha objektu je 204 m<sup>2</sup> a stavební akcí se nemění.

Požární výška objektu je 21,7 m a rekonstrukcí se nemění

Objekt je v souladu s podmínkami čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 považován za sedmipodlažní, podsklepený.

Obsazení osobami – bytová část objektu je uvažována s obsazením 22 osobami a v rámci rekonstrukce se obsazení objektu nemění.

Objekt je zařazen do **II. kategorie staveb s III. třídou využití** dle vyhl. 460/2021. Na základě §40 (1) zákona o požární ochraně 415/2021 se pro danou kategorii staveb vykonává státní požární dozor na úseku stavební prevence.

#### Dispoziční řešení

Celý objekt je spojen schodištěm, které navazuje na vstupy do jednotlivých obytných buněk, přičemž prodejna má vlastní vstup z ulice. Vstup do chodby ústí na schodiště je z ulice Cejl. V rámci rekonstrukce dojde k novému rozdělení bytových jednotek ve 2., 4., 5. a 6 nadzemním podlaží.

Konkrétně se jedná o následující nové dispozice:

- 2.NP: Byty 2+1 56,72m<sup>2</sup> a 2kk 55,64 m<sup>2</sup>
- 4.NP: Byty 2kk 63,95 m<sup>2</sup> a 2kk 48,82 m<sup>2</sup>
- 5. NP: Byt 2kk 48,98 m<sup>2</sup>
- 6. NP: Byt 2kk 60,79 m<sup>2</sup> a 2kk 49,09 m<sup>2</sup>

#### Zhodnocení objektu v kontextu změn staveb dle ČSN 73 0834:

Stávající objekt byl prokazatelně kolaudován před platností kodexu norem požární ochrany ČSN 73 08XX.

V rámci změny stavy dochází k dílčím stavebním úpravám stávajícího bytovému domu, který spadá do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833.

Změnu stavby nepřekračuje podmínky čl. 3.2 ČSN 73 0834 a lze ji tak zařadit do I. skupiny změn staveb. Dodržení podmínek je samostatně zhodnoceno v kap. 4.

## Popis stávajících konstrukcí

### Svislé konstrukce

Objekt je postaven ze zdiva z pálených plných cihel různých tloušťek. Konstruktivní systém je stěnový, kde v podélném směru domem procházejí dvě obvodové stěny a jedna nosná stěna. Prostorovou tuhost pak zajišťují štítové stěny a schodišťový blok.

Jako svislé nenosné konstrukce jsou v rámci stavby využity pálené cihly a příčky z betonových tvárnic typu škvárobeton. Tyto příčky jsou uloženy na trémových stropních konstrukcích, přesněji na nosném dřevěném záklopu trámů.

### Vodorovné konstrukce

Průzkumem bylo identifikováno, že stropy jsou dřevěné trémové, kdy trámy jsou kladeny do kapes v nosném zdivu, a to v příčném směru (z ulice do dvora). Stropy jsou následně opatřeny dřevěným podbitím s rákosovou omítkou na spodní straně a dřevěným záklopem z vrchní strany. Nad záklopem stropních trámů je vytvořena vrstva s zásypem škváry a suti. Následuje roznášecí dřevěný záklop z desek a finální povrchová úprava z dřevěných parket v pokojích a chodbách, případně dlažby v koupelnách.

## Popis měněných stavebních konstrukcí

Jsou navrženy nové dispoziční úpravy, které rozdělí původní jeden byt na dva. V rámci těchto prací bude nutné vybourat některé původní příčky a nové stavební otvory. Demolice bude prováděna rozebíráním konstrukcí. Nové otvory budou zajištěny novými ocelovými překlady.

V rámci průzkumu bylo zjištěno, že povrchové úpravy stěn stropů a podlahové konstrukce jsou v nevyhovujícím stavu. V rámci studie je navržena jejich oprava a výměna.

Jednotlivé omítky budou lokálně vyspraveny a opatřeny novou výmalbou. Omítky na rákosovém podkladu v rámci stropních konstrukcí budou dle míry poškození buď opraveny anebo opatřeny novým sádkartonovým podhledem.

Podlahové konstrukce budou rozebrány a odstraněny. Bude zkontrolován stav nosného dřevěného záklopu a stav zhlaví všech nosných trámů. K této činnosti bude přizván statik. Zhlaví nosných trámů bude ošetřeno impregnací proti degradaci dřeva. Na původní dřevěný záklop (pokud bude v pořádku) bude vyhotovena nová podlahová konstrukce v podobě kombinace tepelné a kročejové izolace vyrovnávacích podsypů a roznášecích sádrovláknitých desek. Jako finální pochozí vrstva bude vinyl a v místě koupelen a WC pak dlažba doplněná o hydroizolační stěrku.

Nové dělicí příčky budou vytvořeny ze sádkartonových konstrukcí. Jejich skladba a tl. bude v návaznosti na akustické požadavky a protipožární bezpečnost. Stávající škvárobetonové příčky, které po změně dispozic budou nově mezibytové, budou doplněny o sádkartonovou předstěnu, která vytvoří dostatečně akusticky izolační parametry. SDK příčky v koupelnách stejně tak případné SDK podhledy budou vytvořeny z impregnovaných sádkartonových desek.

### Tepelná izolace

Je navrženo provést z dvorní části objektu nové zateplení objektu včetně výměny výplně otvorů (vyjma schodišťového prostoru).

Zateplení pláště bude pomocí kontaktního zateplovacího ETICS pomocí minerální vaty tl. 140 – 160 mm v závislosti na druhu použité izolace. Odstín finální vrstvy omítky je navržen jako jemně šedá.

#### **4. Zhodnocení posuzovaných prostor dle ČSN 73 0834**

V rámci stavebních akce dochází k následujícím stavebním úpravám:

- Zateplení obvodového pláště výměna výplní otvorů z dvorní části objektu.
- Sanace a zateplení stropu mezi 6.NP a půdou
- Zhotovení nové teplovodní přípojky
- Zhotovení nové předávací stanice jako zdroj tepla pro objekt v rámci 1.PP
- Úprava hlavního systému rozvodů tepla v návaznosti na novou předávací stanici
- Nové centrální rozvody pitné a teplé užitkové vody
- Nové rozvody odpadního kanalizačního potrubí
- Nové centrální rozvody NN – napojení jednotlivých bytů
- Stavební úpravy jednotlivých bytů – změna dispozice ve 2.NP, 4.NP, 5.NP a 6.NP
- Oprava povrchových úprav centrální schodiště

Objekt jako celek byl kolaudován před platností kodexu požárních norem ČSN 73 08XX cca před 100 lety, z tohoto důvodu je možné objekt hodnotit dle ČSN 73 0834.

Zhodnocení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

- a) Nedochází ke zvýšení požárního rizika vzhledem k tomu, že stávající účel užívání prostor se nemění – viz kap. 6
- b) Stavební akcí se nedochází ke zvýšení unikajících osob o více než 20 % - viz kap. 8
- c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu o více než 12 osob.
- d) Nedochází ke změně funkce prostoru, objekt je i nadále hodnocen dle skupiny OB2 ČSN 73 0833 a dotčené obytné buňky také nemění účel užívání
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani jiným podstatným stavebním změnám.

Nedochází ke změně užívání objektu ve smyslu požární bezpečnosti. Z tohoto důvodu **lze změnu zařadit do I. skupiny změny staveb** dle ČSN 73 0834.

Zhodnocení změny staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- a) Dochází pouze k nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (SDK příčky, vyzdívky apod.), přičemž není snížena jejich požární odolnost. Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí je provedeno v kap.7
- b) Dochází pouze k obnově a částečnému rozšíření technického zařízení budovy – elektroinstalace, vodovod a kanalizace a vytápění. Samostatně zhodnoceno v kap. 14.
- c) Dochází k dodatečnému zateplení objektu – zhodnocení viz kap. 7.
- d) Dochází ke stavebním úpravám v rámci objektu skupiny OB2, dle ČSN 73 0833, přičemž nedochází ke zvětšení zastavěné plochy.
- e) Nedochází k výměně, záměně nebo obnově technologického zařízení.
- f) Dochází ke změně vnitřního členění prostor, ovšem novým členěním nevzniknou prostory o ploše více než 100 m<sup>2</sup>.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I. jsou v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 dodrženy:

- a) Požární odolnost nosných konstrukcí ani požárně dělících konstrukcí není snížena. Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí je provedeno v kap. 7.
- b) Třída reakce na oheň u stavebních konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršena.
- c) Do obvodových konstrukcí není zasahováno.
- d) Nové prostory požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.
- e) Nejsou instalována nová vzduchotechnická zařízení.

- f) Nové prostupy stropními konstrukcemi jsou provedeny dle čl. 6.2. ČSN 73 0810.
- g) Stavební akcí nejsou zhoršeny únikové cesty. Zhodnocení únikových cest je provedeno v kap. 8.
- h) V rámci stavební akce dochází k rozdělení stávajících požárních úseků obytných buněk – kap. 5
- i) Změnou nejsou zhoršeny původní podmínky pro protipožární zásah – viz kap.10

## 5. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je v souladu s podmínkami čl. 3.5 b) ČSN 73 0833 zaříděn do skupiny OB2. Změnou stavby nedochází ke změně tohoto zařídění.

V souladu s podmínkami čl. 5.1.1 a) ČSN 73 0834 jsou z dílčích prostor bytových buněk, rozdělením vytvořeny nové požární úseky. Hodnoceny jsou pak pouze tyto požární úseky nikoliv stávající prostory.

V souladu se zaříděním objektu do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833 a dle čl. 5.6.1 ČSN 73 0834 je dotčená část objektu dle čl. 3.6 ČSN 73 0833 rozdělen do následujících požárních úseků:

- N 1.01/N7 – Částečně chráněná úniková cesta - ČChÚC
- N 1.02 – Obchodní prostory – stávající PÚ
- N 2.01 – Bytová jednotka 2+kk
- N 2.02 – Bytová jednotka 2+kk
- N 4.01 – Bytová jednotka 2+kk
- N 4.02 – Bytová jednotka 2+kk
- N 5.01 – Bytová jednotka 2+kk – stávající PÚ
- N 5.02 – Bytová jednotka 2+kk
- N 6.01 – Bytová jednotka 2+kk
- N 6.02 – Bytová jednotka 2+kk

Požární úseky sousedící s Částečně chráněnou únikovou cestou jsou pouze bytové jednotky (v 2.NP – 7.NP), sklepní prostory pro domovního vybavení. Požární zatížení pro splnění podmínek čl. 5.3.6 a) ČSN 73 0834 jsou zhodnoceny v následující kapitole 5.

## 6. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti je určen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a ČSN 73 0834. Vstupní hodnoty jsou uvedeny v tabulce níže.

### 5.1 - N 1.01/N7 – Částečně chráněná úniková cesta

číslo místnosti	Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahodilé p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Nahodilé a <sub>n</sub> [-]	Pol. Tab A.1. [-]
101	Chodba a schodiště	43,1	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
201	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
301	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
401	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
501	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
601	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10
701	Schodiště	16,0	3,40	5,0	5,0	0,80	1.10

číslo místnosti	Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahodilé p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Nahodilé a <sub>n</sub> [-]	Pol. Tab A.1. [-]
<b>Celkem</b>		<b>139,1</b>	<b>3,40</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>	<b>0,80</b>	<b>-</b>

### Vypočtené hodnoty – N1.01/N7:

Požární výpočtové zatížení - p <sub>v</sub> .....	12,5 [kg/m <sup>2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti .....	III. SPB
Koeficient - n .....	0,049
Součinitel geometrického uspořádání – k .....	0,333
Průměrná světlá výška požárního úseku – h <sub>s</sub> .....	3,4 [m]
Plocha otvorů požárního úseku – S <sub>0</sub> .....	9,4 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů požárního úseku – h <sub>0</sub> .....	1,8 [m]
Požární zatížení – p .....	8,7 [kg/m <sup>2</sup> ]
Součinitel – a .....	0,84
Součinitel – b .....	1,70
Součinitel – c .....	1

Požární úsek N1.01/N7 je výpočtem, dle Tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do V. SPB, ovšem v souladu s čl. 4)h) ČSN 73 0834 lze uvažovat s **III. SPB**.

Požární úsek zároveň splňuje požadavek čl. 5.3.6 ČSN 73 0834 pro hodnocení požárního úseku jako prostory bez požárního rizika.

### 5.2 - N 2.01, N 2.02, N 4.01, N 4.02, N 5.02, N6.01 a N6.02 – Bytové jednotky

V souladu s položkou 10 Tab. B1 ČSN 73 0802 lze uvažovat s požárním výpočtovým zatížením **p<sub>v</sub> = 40 kg/m<sup>2</sup>**.

Výpočtové požární zatížení p<sub>v</sub> musí být v souladu s čl. B.1.2 ČSN 73 0802 navýšeno o **4,5 kg/m<sup>2</sup>**  
Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 jsou požární úseky bytových jednotek zařazeny do **III. SPB**.

Stávající požární úseky mají stejné požární zatížení, jsou tak splněny podmínky čl. 3.2 a) ČSN 73 0834 a nedochází k navýšení požárního rizika.

### 5.3 – Stávající bytové jednotky, sklepní prostory

V jednotlivých podlažích, které ústí do ČChÚC se vyskytují pouze bytové jednotky a sklepní prostory pro domovní vybavení 1.PP.

Bytové jednotky a sklepní prostory jsou v souladu s Pol. 8.1 Tab. A.1 ČSN 73 0802 uvažovány s požárním zatížením p<sub>n</sub> = 40 kg/m<sup>2</sup> a a<sub>n</sub> = 1. (součin p<sub>n</sub> · a<sub>n</sub> = 40 kg/m<sup>2</sup>)

Pro prostory ČhÚC (N1.01/N7) je tak splněna podmínka čl. 5.3.6 a) ČSN 73 0834.

## 7. Zhodnocení stavebních konstrukcí z pohledu požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukce jsou určeny dle Tab. 12 ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0810 a ČSN 73 0833.

Požární odolnosti jednotlivých konstrukcí a požárních uzávěrů jsou vyznačeny v půdorysech jednotlivých podlaží.

## 6.1 N 1.01/N7 – Částečně chráněná úniková cesta

Minimální požadovaná/skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí – III.SPB			
Pol. Tab. 12	Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1	Požární stěny	REI 45 DP1	REI 180 DP1
2	Požární uzávěry	EI 30 DP3	EI 30 DP3 <sup>1)</sup>
3	Obvodové stěny v nadzemním podlaží	REW 45	REI 180 DP1
4	Nosné konstrukce střech	- *	-
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu	- *	-
6	Nosné konstrukce vně požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu	- *	-
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, nezajišťující stabilitu objektu	- *	-
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku	R 15 DP3	R 45 DP1
10	Výťahové a instalační šachty	- *	-
11	Střešní plášť	-	-

\* Stavební konstrukce se neposuzuje z důvodu její absence.

<sup>1)</sup> Výpis požárních uzávěrů je uveden na konci kapitoly

Navržené stavební konstrukce **vyhovují** požadavkům na požární odolnost.

## 6.2 - N 2.01, N 2.02, N 4.01, N 4.02, N 5.02, N6.01 a N6.02 – Bytové jednotky

Minimální požadovaná/skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí – III.SPB			
Pol. Tab. 12	Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1	Požární stěny - požární stropy/mezi objekty	REI 45/ REI 60 DP1	REI 180 DP1/ REI 45 DP3
2	Požární uzávěry	EI 30 DP3	EI 30 DP3 <sup>1)</sup>
3	Obvodové stěny v nadzemním podlaží	REW 45	REI 180 DP1
4	Nosné konstrukce střech	RE 30	REI 30 <sup>1)</sup>
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu	R 45	REI 180
6	Nosné konstrukce vně požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu	- *	-
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, nezajišťující stabilitu objektu	- *	-
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku	- *	-
10	Instalační šachty/uzávěry	- *	-
11	Střešní plášť	-	-

\* Stavební konstrukce se neposuzuje z důvodu její absence.

<sup>1)</sup> Výpis požárních uzávěrů je uveden na konci kapitoly

Navržené stavební konstrukce **vyhovují** požadavkům na požární odolnost.



### Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

- a) Obvodové a požární stěny v nadzemním podlaží  
Stávající obvodové nosné konstrukce vykazují požární odolnost REI 180 dle Tab. 6.1.2, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů.  
Požární odolnost nově instalovaných požárně dělících konstrukcí z SDK příček je EI 45 DP1 – nutno doložit certifikací požární odolnosti.
- b) Nosné a požární vodorovné konstrukce  
Požární odolnost nosných a požárních vodorovných konstrukcí je REI 45 DP3 dle Pol. 3.4 Tab. 2 ČSN 73 0821.
- c) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu  
Stávající i nové zděné nosné konstrukce uvnitř požárního úseku vykazují požární odolnost R 180 dle Tab. 6.1.2, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů.
- d) Schodiště  
Železobetonová část schodiště vykazuje požární odolnost R 45 dle Tab. 2.7, Eurokodu ČSN EN 1992-1-2.
- e) výpis požárních uzávěrů:
- N2.01 – č.m. 211 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N2.01 – č.m. 221 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N4.01 – č.m. 411 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N4.01 – č.m. 421 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N5.02 – č.m. 521 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N6.01 – č.m. 611 – EI 30 DP3 (dveře)
  - N6.02 – č.m. 621 – EI 30 DP3 (dveře)

Certifikaci požárních uzávěrů je nutno doložit při kolaudaci

V souladu s podmínkami čl. 5.3.6 a) ČSN 73 0834 nemusí stávající uzavíratelné otvory vykazovat požární odolnost.

### Zhodnocení zateplovacího systému:

Zateplení objektu spadá dle požární výšky objektu do skupiny objektů dle čl. 3.1.3 c) ČSN 73 0810 s požární výškou  $h < 22.5$  m.

Ze zařazení plynou v souladu s čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810 následující opatření:

- a) Ucelená certifikovaná soustava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň A2.
- b) Tepelně izolační materiál vykazuje třídu reakce na oheň A2
- c) Ucelená soustava vykazuje index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.
- d) Ucelená soustava je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Výše uvedené požadavky pro zateplení svislých konstrukcí jsou **splněny**.

### Zhodnocení stavebních hmot z pohledu hořlavosti

Stavební Hmoty	Třída reakce na oheň	Rychlost šíření plamene po povrchu	Odkapávání při požáru	Poznámky
Cihelné zdivo	A1	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-

Betonové konstrukce	A1	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-
SDK konstrukce	A1	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-
Minerální vata	A2	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-
Dřevěné trámy	D	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-

Stávající a nově navržené stavební konstrukce na základě výše uvedeného zhodnocení **vyhovují** požadavkům na požární odolnost a jejich třída reakce na oheň není zhoršena.

## **8. Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení únikových cest**

Pro evakuaci osob z objektu je v souladu s čl. 5.6.1 b)1) ČSN 73 0834 navržena Částečně Chráněná Úniková cesta - ČChÚC, která vede prostory bez požárního rizika.

ČChÚC ústí na veřejné prostranství.

Obsazení objektu osobami je určeno v souladu s čl. 5.6.9 a) ČSN 73 0834

Stávající uvažované obsazení osobami je **24 os.** – 5 bytů o 4 osobách a 2 bytů o 2 osobách.

Nové obsazení se nemění a je **24 osob** 12 bytových jednotek po 2 osobách. Celkový uvažovaný počet evakuovaných je **36 os.** po vynásobení koeficientem 1,5 v souladu s Pol 9.1 Tab.1 ČSN 73 0818.

Jsou tak splněny podmínky čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 – nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných.

Pro navýšení požární bezpečnosti budou prostory ČChÚC vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838, které musí a označovat únikové cesty a únikové východy. Nouzové osvětlení musí být funkční minimálně po dobu 60 min..

## **9. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostor**

Vzhledem k tomu že nedochází ke zvýšení požárního rizika ani zvětšení požárně otevřených ploch, není zapotřebí určovat odstupové vzdálenosti ani požárně nebezpečný prostor. Stávající odstupové vzdálenosti lze považovat za vyhovující.

## **10. Zabezpečení objektu požární vodou**

Vzhledem k tomu že se jedná o změnu stavby skupiny I. není zapotřebí nově hodnotit zabezpečení objektu požární vodou. Stávající stav lze považovat za vyhovující.

## **11. Zhodnocení zásahových cest, přístupových komunikací a nástupních ploch**

Vzhledem k tomu že se jedná o změnu stavby skupiny I. není zapotřebí nové hodnocení zásahových cest, přístupových komunikací a nástupních ploch

K objektu je zřízena přístupová komunikace ulice Cejl. Příjezdová komunikace je dvoupruhová vede přímo k objektu.

Stavba se nenachází v blízkosti ochranného pásma nadzemního vedení vysokého napětí, čímž jsou splněny požadavky přílohy č. 3, vyhlášky 23/2008 Sb. O Technických podmínkách v požární ochraně staveb.

## **12. Stanovení počtu a druhů přenosných hasicích přístrojů**

V souladu s čl. 5.4 ČSN 73 0833 a přílohou 4 vyhlášky 23/2008 Sb. O Technických podmínkách v požární ochraně staveb bude objekt dodatečně vybaven práškovými hasicími přístroji s náplní 6 kg s minimální hasicí schopností 21A.

Hasicí přístroje budou umístěny na podestě ve 2.NP, 4.NP a 6.NP. Umístění hasicích přístrojů je vyznačeno ve výkresech půdorysů jednotlivých podlaží.

V souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802 se počty PHP výpočtem neurčují, jelikož jsou stanoveny specifickými požadavky projektové normy ČSN 73 0833.

## **13. Popis technického zařízení objektu**

### Prostupy

Prostupy volně vedených rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou řádně utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení, výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8. Prostupy se hodnotí kritérii EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.
- dotěsněním (např. dozděním, případně 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 zároveň pouze v těchto případech:
  - Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí ( např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou ( teplá nebo studená voda, topení...). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě ( pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce nebo
  - jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup smí být v zděné, betonové i sádkartonové konstrukci nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

### Elektroinstalace

V souladu s požadavky čl. 11.2 ČSN 73 0848 je nutné posoudit dokumentaci z pohledu elektro / požární bezpečnosti.

- a) V rámci změny stavby nejsou instalována žádná požárně bezpečnostní zařízení, která by měla zůstat funkční během požáru
- b) V rámci změny stavby nejsou uvažována žádná zařízení, která by požadovala zajištění napájení bez přerušení
- c) Stávající elektrorozvaděč umístěný v chodbě v 1.NP, nemusí v souladu s čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 vykazovat požární odolnost. Ovšem v souladu s čl. 4.4.2.2 ČSN 73 0848 musí být proveden z výrobků třídy reakce na oheň A1/A2.
- d) Kabelové trasy pro nové bytové jednotky budou vedeny v chráničkách pod omítkou. Neuvažuje se s volným vedením kabelů.
- e) Odpojení objektu od elektrické energie v souladu s čl. 6.1.3. ČSN 73 0848 bude zajištěno HLAVNÍM VYPÍNAČEM ELEKTRICKÉ ENERGIE, umístěném v hlavního rozvaděči, který se nachází v chodbě v 1.NP. Vypínací prvek bude v souladu s čl. 6.2.3. ČSN 73 0848 patřičně označen bezpečnostní značkou na rozvaděči – HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP. Vypínací prvek je zároveň v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0848 umístěn do 5-ti metrů od vstupu do objektu.
- f) Napájení objektu el. energií je zajištěno ze stávající elektroměrové skříně.

#### Větrání

Objekt bude větrán převážně přirozeně okny a částečně nuceně ventilací (pouze hygienické prostory a sklepní prostory).

Neuvažuje se s prostupy VZT skrz požárně dělící konstrukce, tudíž není zapotřebí instalace požárních klapků.

#### Vytápění

Stávající objekt je vytápěn plynovými kotly v 1.PP a 4.NP. Tento způsob vytápění bude v rámci rekonstrukce zrušen

Jako nový zdroj tepla pro objekt je navržena předávací stanice v místě stávajícího zdroje tepla v 1.PP. Stanice bude sestávat z deskového výměníku voda/voda, jenž bude zajišťovat vytápění a ohřev teplé vody. V rámci předávací stanice bude umístěn i zásobník na ohřev teplé vody o objemu cca 500 l.

Vlivem instalace nového zdroje tepla bude nutné upravit stávající teplovodní rozvody. Je navrženo dopojit původní systém po demontáži plynového kotle jako samostatnou novou větev 1, která bez nějakých větších zásahů bude obsluhovat stávající 1. až 3. NP a pak zbudovat novou otopnou větev 2, na kterou budou nově napojeny prostory 4. až 6.NP. Napojení bude provedeno za pomoci nových rozvodů v mědi.

### **14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Není požadována instalace zvláštních prvků pro zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.

### **15. Vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními**

Bytové jednotky dotčené rekonstrukcí budou dle požadavků vyhlášky č. 268/2011 Sb. a v souladu s čl. 5.5 ČSN 73 0833 vybaveny autonomními hlásiči kouře, které musí splňovat podmínky ČSN EN 14604. Tyto hlásiče budou umístěny v každé nové obytné buňce objektu.

Umístění nových zařízení autonomní detekce a signalizace požáru je vyznačeno ve výkresech jednotlivých podlaží.

## **16. Vybavení objektu bezpečnostní značkami**

Objekt bude v souladu s nařízením vlády 375/2017 a ČSN EN ISO 7010 vybaven následujícími bezpečnostními značkami, Značky musí být provedeny v souladu s ČSN ISO 3864-1.

- Hlavní uzávěr vody
- Hlavní uzávěr plynu
- Únikový východ na volné prostranství
- Směr evakuace osob v každém podlaží
- Přenosné hasicí přístroje

## **17. Závěr:**

### **17.1 Opatření**

Z projektové dokumentace pro tuto stavbu vyplývá nutnost realizace následujících opatření:

- Vybavení objektu práškovým hasicím přístrojem 6 kg s minimální hasicí schopností 21A – viz kap.12
- Instalace autonomních hlásičů kouře – viz kap. 15
- Instalace bezpečnostních značek – viz kap. 16
- Certifikace požární odolností instalovaných konstrukčních částí (požární uzávěry, SDK příčky)

### **17.2 Kolaudace**

Kolaudaci objektu nutno doložit revizní zprávou elektro, plyn.

Pokud budou dodrženy podmínky a provedena opatření uvedené v tomto PBŘ, lze konstatovat, že posuzovaný prostor vyhovuje požadavkům norem na požární bezpečnost staveb. V případě jakýchkoli změn, které ovlivní řešení požární ochrany, musí být objekt z hlediska požární bezpečnosti opět přehodnocen autorizovanou osobou.