

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum:

Srpen 2024

Akce:

Výměna výtahů V2 a V3

Stupeň:

Dokumentace pro stavební povolení

Místo stavby:

Český rozhlas Římská 385/13, 120 00 Praha 2

Investor:

Český rozhlas

Vinohradská 1409/12 120 00 Praha 2

Projektant:

Q PROJEKT

Bohuslava ze Švamberka 8, 140 00 Praha 4

Vypracoval: Ing. Jan Macek

Zodpovědný projektant: Ing. Jaroslav Borovička

Zpracovatel PBŘ:

IGNIS PROJEKT s.r.o.

Kolmá 675/3, 190 00 Praha 9

IČO: 08628408

Vypracovala: Adéla Kohoutová; tel: +420 727 860 422

Zodpovědný projektant: Jan Drahoš (ČKAIT 0009528, Z – OZO – 51/2005)

1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování,../písm.a) Vyhl.MV č.246/01 Sb./.

Předmětem tohoto PBR pro stavební povolení je posouzení stavebních úprav objektu Českého rozhlasu na výše uvedené adrese:

Změna užívání bude posuzována podle následujících norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

ČSN 73 0810 – Společná ustanovení

Při zpracování byl k dispozici projekt stavební části (půdorys, materiállové řešení).

Dále byla k dispozici předchozí dokumentace PBR (Ing. František Chuděj, r.2019).

Objekt je posuzován dle výše uvedených norem a právních předpisů v aktuálním znění, včetně všech změn v době zpracování PBR.

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,.....

/písm.b) Vyhl.MV č.246/01 Sb./

Předmětem tohoto PBR pro stavební povolení jsou stavební úpravy, které proběhnou ve stávajícím objektu Českého rozhlasu Římská 13 v Praze. Jedná se o administrativní objekt s 6 nadzemními podlaží (k úrovni Římské 3), 9 nadzemními podlaží (zadní část) a 3 podzemními podlaží.

Prostorové řešení stávajícího objektu se mění pouze minimálně – jedná se stavební úpravu (výměnu) dvou stávajících výtahů v rámci jedné společné šachty. V rámci této výměny budou zrušeny stávající strojovny výtahů (místnost č. 03.06 a m.č. 03.20). Nově zde budou sklady (m.č. 03.06 – sklad údržby a m.č. 3.20 sklad vzduchotechniky). K žádným dalším stavebním úpravám nedochází.

Konstrukční řešení:

Nosná konstrukce objektu je tvořena ŽB monolitickým skeletem v kombinaci se stěnovým systémem. Střecha objektu je plochá, pochozí. Zazděné otvory s řešením části budou z tvárnic Hebel tl. 200 mm.

Požárně technická charakteristika objektu:

Počet podlaží: 3PP, 9NP – neměnné

Požární výška objektu $h = 25,2$ m – neměnná

Konstrukční systém objektu je dle ČSN 73 0802 nehořlavý.

Objekt je hodnocen jako nevýrobní objekt, dle ČSN 73 0802.

Dle ČSN 73 0834 se jedná o stavební úpravy hodnocené jako změna stavby sk. I. V posuzovaném prostoru nedochází ke změně užívání dle ČSN 73 0834 čl. 3.2. Předmětem změny je změna strojoven výtahů na sklad údržby a sklad vzduchotechniky, kde nevznikají žádné nové místnosti o ploše více jak 100 m².

Hodnocení změny užívání v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2:

a) Hodnocení zvýšení požárního rizika:

Dle předchozí dokumentace PBR (Ing. František Chuděj, r.2019) byly posuzované požární úseky stanoveny do III. SPB, což v souladu s ČSN 73 0802 tab. 8 odpovídá maximálnímu nejvyššímu výpočtovému požárnímu zatížení na 45 kg/m².

Nově tyto posuzované PÚ budou posuzovány jako:

Sklad VZT: předpokládaný sklad. materiál – ocel. trouby, na stranu bezpečnou uvažováno se skladováním elektrozařízení.

Sklad údržby: předpokládaný sklad. materiál – náčiní a čisticí prostředky, na stranu bezpečnou uvažováno se skladováním elektrozařízení.

Nejméně příznivý úsek (sklad VZT) je nově uvažován s:

$a=1$, $b=0,51$, $c=1,00$, $p_n=55,00$, $p_v=28,20$ (viz výpočtová část)

- Na základě výše uvedených hodnot, lze posoudit, že nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 . SPB zůstává neměnné, v porovnání s původním stavem.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;

- v řešených prostorech nedochází k navýšení počtu unikajících osob o více než 20 %. Počet osob je neměnný.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

- nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu. Počet osob je neměnný.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;

- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

- nedochází k podstatným stavebním úpravám, jedná se pouze zazdění otvorů mezi strojovnou výtahu a novými sklady.

Stavební úpravy řešeného objektu jsou posuzovány jako změna stavby sk. I na základě výše uvedeného hodnocení.

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

/písm.c), d) Vyhl.MV č.246/01 Sb./

Stávající šachta včetně strojoven tvoří jeden požární úsek. V rámci bezpečnosti je z upravované části objektu z každé nové místnosti (skladu) vytvořen samostatný PÚ v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

3.PP

OZN.	Požární úsek	S[m ²]	Součinitel			$p_v[\text{kg.m}^2]$	SPB	Položka – výpočet
			a	b	c			
P3.01	Sklad VZT	5,54	1,00	0,51	1,00	28,20	III	ČSN 73 0804
P3.02	Sklad údržby	5,06	1,00	0,50	1,00	27,50	III	ČSN 73 0804

V žádném požárním úseku není překročena max. velikost PÚ.

4. Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty

nebo oddělovací prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

- **V objektu nedochází k zásahu do obvodových, nosných a požárně dělících konstrukcí. V rámci vytvoření samostatných PÚ z nových skladů, budou stávající otvory do výtahové šachty vyzděny z tvárnic Hebel tl. 200 mm – vyhovuje pro požadovanou požární odolnost EI 60 DP1 (viz. technické údaje výrobce /technický list/).**

b) třída reakce na oheň stavebních výrobků, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

- **Stavebními úpravami nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň stavebních konstrukcí oproti původnímu stavu.**

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

- **stavebními úpravami nevzniká zvětšení otvoru o více jak 10 %. Velikosti a počet otvorů jsou neměnné.**

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;

- **v rámci stavebních úprav nevznikají nové prostupy, neměnné.**

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872;

- **nová VZT není instalována.**

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0810;

- **nejsou zřizovány žádné nové prostupy instalací, skrz požárně dělící stropy. Jedná se o stávající stav.**

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

- **stávající únikové cesty nejsou stavebními úpravami dále nikterak dotčeny – nedochází k zúžení ani prodloužení únikových cest a v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.1.6. není dále nutno únikové cesty hodnotit (nedochází ke zvýšení součinitele a; nejsou překročeny podmínky evakuace, resp. únik osob z posuzovaných prostor je zhodnocen jako vyhovující)**

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělovací požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

- **v upravované části objektu vznikají 2 nové požární úseky. Stávající strojovny výtahu budou požárně odděleny od výtahové šachty a nově zde budou sklady.**

Požární uzávěr ústící ze skladu údržby do schodišťového prostoru (CHÚC Au – viz. předchozí dokumentace PBŘ, Ing. František Chuděj, r.2019) bude proveden s požární odolností EI 30 DP1 C,

se samozavíračem. Požární uzávěr ústící ze skladu VZT bude proveden s požární odolností EW 30 DP1 C, se samozavíračem. Požární uzávěry ústící do výtahové šachty bude proveden s požární odolností EW 30 DP1.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, nebo přidružených norem.

Možnost provedení požárního zásahu není změnou užívání dotčena. V objektu není nutno instalovat žádné nové hasicí přístroje.

Příjezdové komunikace rovněž nejsou dotčeny stavebními úpravami.

Vnější odběrná místa nejsou dotčena stavebními úpravami. Nevznikají nové požadavky na zřízení nových vnitřních odběrných míst.

5. Závěr

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a výše uvedených bodů vyplývá, že změny staveb sk. I nevyžadují žádná další opatření.

V samostatném řešeném objektu není nutno instalovat systém autonomní detekce a signalizace.

V objektu budou označeny hlavní uzávěry médií.

Praha, srpen 2024 Jan Drahoš

Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: sklad VZT

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	12	[-]
Výška objektu h	25,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	9	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha hp	0,00	[m]
Koeficient c	1	
SM	automaticky	

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
03.20	5,54	4,14	55,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	6.1.3, 6.4.3

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	0	
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	28,20	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III	
Plocha požárního úseku S	5,54	[m ²]
Koeficient n	0,003	
Koeficient k	0,005	
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00	[m]
Parametr odvětrání F _o	0,000	
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	4,14	[m]
Požární zatížení p	55,00	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	55,00	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,000	
Koeficient a	1,000	
Koeficient b	0,51	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T _N	832,56	[°C]
Čas zakouření t _e	2,54	[min]
Maximální délka pož.úseku	62,50	[m]
Maximální šířka pož.úseku	40,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 500,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	6,38	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,35)
Počet hasicích jednotek	6

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 DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

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 ($p \cdot S = 304,70$).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: sklad údržby

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	12 [-]
Výška objektu h	25,20 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	9 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

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
03.06	5,06	4,10	55,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	6.1.3, 6.4.3

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	3
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	27,50 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	5,06 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,005
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	4,10 [m]
Požární zatížení p	55,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	55,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,000
Koeficient a	1,000
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	828,82 [°C]
Čas zakouření t _e	2,53 [min]
Maximální délka pož.úseku	62,50 [m]
Maximální šířka pož.úseku	40,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 500,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	6,55

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,34)
Počet hasicích jednotek	6

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 DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
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=278,30).