

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Třeboňské informační centrum
Masarykovo náměstí čp.1
Třeboň

Investor: Město Třeboň
ul.Svobody 46
Třeboň

Projekt: JPS J.Hradec s.r.o.
Jarošovská 753
Jindřichův Hradec

ing.Milan Špulák ČKAIT 0100074

Arch.č.: 16048

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší stavební úpravy 1.nadzemního podlaží, stávajícího, památkově chráněného objektu č.p.1/I. na Masarykově náměstí v Třebomí. Dům je součástí řadové zástavby jižní strany náměstí. Objekt původně sloužil jako radnice. V levé části 1.nadzemního podlaží je průjezd do dvora. Na tento dvůr navazuje budova divadla. Na pravé straně dvora je prosklený objekt, v kterém jsou umístěny komunikační prostory. Na tento prostor navazuje část objektu, která slouží jako kino. Levá část dvora je ohraničena stěnou sousedního objektu. Na pravé straně 1.nadzemního podlaží je průjezd do dvora, na který navazuje objekt s kulturními provozy (Beseda). Z tohoto průjezdu vede schodišťový prostor do 2. a 3.nadzemního podlaží domu čp.1.

Jednotlivé části tohoto seskupení objektů byly v nedávné době již několikrát

upravovány.

Posuzovaná projektová dokumentace řeší zřízení Třeboňského informačního centra ve stávajících prostorech 1.nadzemního podlaží. Tyto prostory sloužily jako předsálí kina od jeho výstavby v první polovině 20. století. Hlavní vstup do kina byl z podloubí náměstí. Na hlavní vstup navazovala chodba s prostorem pro prodej vstupenek. V bočních stěnách chodby byl přístup do místností sociálního zařízení. Na vstupní část navazovalo vlastní předsálí, které původně sloužilo jako šatna pro potřebu kina. Z předsálí dvoje dvoukřídlové dveře do vlastního prostoru kinosálu. Kinosál byl spojen nouzovými východy s přilehlými otevřenými dvory.

Poslední úprava kina byla vyprojektována v roce 2010. Dle této projektové dokumentace došlo k vnitřní úpravě kinosálu, kde se snížil počet sedadel. Předsálí kina bylo upraveno na kinokavárnu. Nově byl proveden vstup do kinokavárny z přilehlého průjezdu. V následující projektové dokumentaci byl ve dvoře vytvořen krytý komunikační prostor, který spojuje východ z loutkového divadla (na úrovni 2.np), divadla J.K.Tyla a nouzový východ z kinosálu z otevřeným prostorem dvora.

Navržené informační středisko je umístěno v původní vstupní části kina. Středisko zaujímá původní chodbu s navazujícím prostorem pro prodej vstupenek. Vstup do centra je původním hlavním vstupem kina z podloubí náměstí. Pro vstup jsou navrženy vodorovně posuvné, automatické dveře. Druhý vstup je řešen jednokřídlovými dveřmi ze sousedního (pravého) průjezdu. V tomto průjezdu je uvažováno s odstraněním vestavěné místnosti. Tato místnost byla přístupná dveřmi z pravého průjezdu. Prostor informačního centra bude stavebně oddělnem zděnou příčkou od provozu kina. Zděná příčka bude provedena ve stávající chodbě za vstupy do sociálních zařízení návštěvníků kina.

Jako hlavní vstup do kina bude sloužit stávající vstup do kinokavárny z levého průjezdu. Tento vstu je tvořen dvoukřídlovými dveřmi s asymetrickými křídly o průchozí šířce 1500mm.

Stavební úpravy spočívají ve výstavbě oddělujících zděných příček, nových vnitřních prosklených stěn, výplní otvorů a v úpravě stávajících rozvodů a instalací. Součástí akce je zbourání konstrukce v pravém průjezdu s následnou úpravou instalací a povrchů stavebních konstrukcí. Vytápění upravované části teplovodním (dálkovým) topením. Zdroj tepla je mimo objekt. Dotčené prostory budou větrány vzduchotechnickým zařízením, které bude sloužit pouze pro tuto část objektu.

Požárně bezpečnostní řešení dle:

Vyhláška č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhlášky č.268/2011 kterou se mění vyhláška č.23/2008

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

1. Třeboňské informační centrum

Informační centrum – prostory kancelářského charakteru, vznikají v místě vstupní části provozu kina, na úrovni 1.nadzemního podlaží.

Stávající komunikační prostor bude využit jako kancelářský provoz

V dotčeném prostoru dochází ke změně využití (dochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem $p_n \times a_n \times c$).

Dotčený prostor posuzován jako změna stavby skupiny II. s uplatněním specifických požadavků

požární bezpečnosti.

Požární úseky

Dotčený prostor – Třeboňské informační centrum – bude tvořit samostatný požární úsek PÚ N.1

Stavební konstrukce ohraničující požární úsek PÚ N.1 jsou nehořlavé, druhu DP1

Konstrukční systém – nehořlavý (není nutné přihlížet ke konstrukcím nad úrovní stropní konstrukce požárního úseku).

Výšková poloha PÚ N.1 – 1.nadzemní podlaží

Požární výška objektu – do 12m

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Stanovení požárního rizika v požárním úseku PÚ N.1

stálé požární zatížení – okna,dveře – 5kg.m^{-2} , $a_s - 0,9$

nahodilé požární zatížení (dle prostoru s nejvyšším zatížením) dle tab.A.1, pol.1.2 - kancelářské prostory s příručními knihovnami – $p_n - 60$, $a_n - 1,0$

požární zatížení – 65kg.m^{-2}

součinitel $a - 1,0$, b – (nepřímé odvětrání)- $1,22$, $c - 1,0$

výpočtové požární zatížení

$$p_v = 65 \times 1,0 \times 1,22 \times 1,0 = 79,3\text{kg.m}^{-2}$$

stupeň požární bezpečnosti dle ČSN 73 0802, tab.8 – IV.

Snížení stupně dle ČSN 73 0834 – výsledný SPB – PÚ N.1 – III.

Velikost požárního úseku nedosahuje mezní velikosti.

Přilehlé prostory k PÚ N.1 uvažovány dle ČSN 73 0834 v III.stupni požární bezpečnosti

Stavební konstrukce

Požární stěny a stropy – 45 minut

stávající zděné stěny a stropní klenuté konstrukce vyhovují jako požárně dělící konstrukce pro daný stupeň požární bezpečnosti.

Nové požárně dělící konstrukce oddělující PÚ N.1 – zděné příčky s omítkou min.tl.100mm – EI 120DP1.

Požárně dělící konstrukce musí být celistvé.

Případné prostory volně vedených rozvodů a instalací musí být utěsněny systémovou ucpávkou s požární odolností min.45minut.

Požární uzávěry otvorů – 30 DP3

Dveře oddělující PÚ N.1 od přilehlých prostor (průjezdu) musí být v provedení min. EI DP3-C.

Prostor podloubí před hlavním vstupem považován za volný prostor, který není od PÚ N.1 oddělen požárním uzávěrem.

Obvodové stěny – 45 minut

Stávající zděné obvodové stěny vykazují vyšší požární odolnost a jsou považovány za požárně uzavřené plochy. Výplně otvorů v obvodových stěnách nevykazují požární odolnost a jsou považovány za požárně otevřené plochy.

Konstrukce v otevřeném podloubí (v požárně nebezpečném prostoru PÚ N.1) jsou nehořlavé, druhu DP1 s požární odolností více než 45minut z vnější strany.

Únikové cesty

Celkový počet osob v požárním úseku PÚ N.1 dle ČSN 73 0818

započtena čistá kancelářská plocha – pol.1.1.1 – 1 osoba na 5m^2

započten počet osob – $38/5 + 32/5 + 14/5 = 18$ osob

Pro únik započtena jedna nechráněná úniková cesta (použití jedné únikové cesty vyhovuje) – která spojuje jednotlivé východy z místností (skupiny místností s plochou do 100m^2) s východem na volné prostranství – hlavní vchod.

Dveře (požární) do přilehlého průjezdu nejsou dveřmi na únikové cestě.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty – (a-1,0) – 25m

Skutečná délka únikové cesty (trvale volná komunikace) – 4m

Únik osob po rovině.

Posouzení šířky dveří na volné prostranství – šířka 120 to jsou dva únikové pruhy.

Kapacita jednoho únikového pruhu – 60 osob

Celková kapacita východu – 2 x 60 osob

Délka i šířka únikové cesty vyhovuje.

Východ na volné prostranství je viditelný ze všech míst, kde úniková cesta začíná.

Dveře na únikové cestě (hlavní vchod) – automatické, dvoukřídlové, vodorovně posuvné s vestavěným náhradním zdrojem, který zajistí otevření dveří i v případě výpadku elektrického proudu v síti.

Odstupy

Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nejsou v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku.

Stanovení odstupových vzdáleností od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách - velikost stávajících otvorů v obvodových stěnách se nemění. V posuzovaném požárním úseku uvažováno s výpočtovým požárním zatížením 80kg.m^{-2} .

Odstupy od jednotlivých otvorů:

Hlavní vstup – 3 x 3m, odstup – 4,4m

Okenní otvory – 1,5 x 2, odstup – 2,5m

V požárně nebezpečném prostoru nejsou požárně otevřené plochy jiných požárních úseků.

V požárně nebezpečném prostoru jsou pouze stavební konstrukce druhu DP1 s požadovanou požární odolností.

Požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s vyhláškou č.23/2008 bude požární úsek (v památkově chráněném objektu) vybaven hlásičem požáru v každém prostoru s požárním rizikem. Hlásiče budou součástí elektrické zabezpečovací signalizace.

Vzduchotechnické zařízení

Vzduchotechnické zařízení v posuzovaném požárním úseku, bude sloužit pouze tomuto požárnímu úseku a bude jeho součástí.

Odvod vzduchu stávajícím zděným ventilačním průduchem nad úroveň střešního pláště s nehořlavou krytinou.

Zařízení pro protipožární zásah

Jedná se o požární úsek ve stávajícím objektu, ke kterému je přístup po stávající veřejné komunikaci, která vyhovuje normovým požadavkům na příjezd hasičské techniky.

Do příjezdových komunikací není zasahováno.

Zásobování vodou pro hašení:

Nejsou navýšeny požadavky na vnější odběrné místo – stávající hydranty na vodovodní síti v prostoru Masarykova náměstí.

Součin plochy a požárního zatížení (8200) je menší než hodnota 9000. Vnitřní odběrné místo není požadováno.

Počet přenosných hasících přístrojů dle ČSN 730802

$$n = 0,15 \times (105 \times 1,0 \times 1,0)^{1/2} = 2 \text{ kusy}$$

Minimální počet hasících jednotek v požárním úseku – $6 \times 2 = 12$

Přenosné hasící přístroje musí být umístěny na dobře viditelném a přístupném místě.

2. Stavební úprava pravého průjezdu

V tomto prostoru 1.nadzemního podlaží domu čp.1/I je uvažováno s odstraněním zděných stěn, které vymezují vestavěnou místnost (sklad) vestavěnou do prostoru původního průjezdu.

Tímto dochází ke zvětšení plochy komunikační části.

Touto úpravou dochází ke zmenšení požárního zatížení na ploše průjezdu.

Do prostoru průjezdu ústí schodiště z 2. a 3. nadzemního podlaží.

Průjezd spojuje vnitřní dvůr objektu s prostorem Masarykova náměstí.

Do vnitřního dvora ústí únikové cesty z přilehlých částí objektu (kina, Besedy).

Změnou nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, ani ke zvýšení počtu osob o mezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.

Předmětem úpravy je odstranění místnosti v komunikačním prostoru a s následnou úpravou povrchů.

Jedná se o změnu stavby skupiny I. s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Technické požadavky na změnu stavby – skupina I.

Stávající nosné konstrukce a konstrukce oddělující dotčenou část nejsou měněny.

Není snížena požární odolnost stavebních konstrukcí pod původní hodnotu.

Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen. Na nové povrchové úpravy stěn a stropů nesmí být použity hořlavé výrobky (třídy reakce na oheň B až F). Nášlapná vrstva podlah z nehořlavých hmot.

Změnou nejsou zvětšeny stávající požárně otevřené plochy v obvodových stěnách.

Nově nebudou provedeny prostupy volně vedených rozvodů požárně dělícími konstrukcemi.

V souvislosti se změnou není uvažováno s instalací nového vzduchotechnického zařízení.

Změnou stavby je zvětšena komunikační plocha, která je součástí únikových cest.

Nedochází k prodloužení ani k zúžení únikových cest.

Není zhoršena kvalita únikové cesty (nové komunikační propojení s prostorem informačního centra – dveře s požadovanou požární odolností, východ není započten do kapacity únikových cest).

Změnou nově nevznikají prostory, které musí tvořit samostatné požární úseky.

Změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah.

Nejsou navýšeny požadavky na zásobování vodou pro hašení a na počet přenosných hasicích přístrojů.

3. Změna vstupu do stávajícího prostoru kina

Vzhledem k tomu, že stávající vstupní prostor provozu kina bude nově využit pro informační centrum, bude pro vstup do kina sloužit stávající vchod z levého průjezdu objektu.

Poslední stavební úpravy provozu kina byly vyprojektovány v roce 2010, následně provedeny a zkolaudovány.

Dle této projektové dokumentace byl počet míst v kinosále snížen na 112 osob. Započtený počet osob v kinosále byl uvažován 124 (112 x 12,1).. V předsálí kina byla zřízena kavárna se započteným počtem osob 59. Tyto dva prostory včetně vstupní části tvořily jeden požární úsek.

Pro únik osob z požárního úseku (celkem 183 osob) byly k dispozici nechráněné únikové cesty s více směry úniku. Vzhledem k zřízení kavárny byl zvýšen počet osob na jeden únikový pruh o 8 osob. Změna stavby byla hodnocena jako změna stavby skupiny I.

Současnou změnou dochází ke zrušení vstupu do kina z Masarykova náměstí.

V dotčeném požárním úseku nedochází ke změně využití jednotlivých prostorů. Nedochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem $p_n \times a_n \times c$.

Nedochází k zvýšení počtu osob v požárním úseku, nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Vzhledem k tomu, že dochází k snížení počtu únikových cest je nově provedeno jejich posouzení.

Posouzení únikových cest z požárního úseku – kinosál + kavárna

Započtený počet osob – 183

Z požárního úseku musí být dle ČSN 73 0802, tab.17, k dispozici více směrů úniků

Pro únik k dispozici nechráněné únikové s více směry které spojují jednotlivá místa v požárním úseku s východy na volné prostranství.

Pro únik započteny dvoukřídlové dveře nouzového východu z kinosálu – 2 únikové pruhy, a dveře z kavárny do levého průjezdu – 2 únikové pruhy.

Spojnice jakéhokoliv místa v požárním úseku svírá s východy úhel větší než 45°.

Mezní délka únikové cesty dle tab.18 (a-1,1) – 35m

Skutečná délka cesty k bližšímu východu max.20m

Na každý z obou započtených východů započteno 50% osob, to je 92 osob.

Kapacita jednoho únikového pruhu – více směrů úniku, po rovině, a – 1,1 – 90 osob.

Kapacita jednoho východu – 2 x 90 osob = 180 osob

Celková kapacita východů – 2 x 180 = 360 osob

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

V požárním úseku bude viditelně a zřetelně označen směr úniku a dveře pro únik osob dle ČSN ISO 3864.

Zároveň budou viditelně a zřetelně označeny dveře, které pro únik nejsou použitelné (původní dveře hlavního vstupu).

Dveře na únikových cestách musí mít ve směru úniku kování, které umožní jejich otevření ručně (bez použití klíčů), ať již jsou zamčené nebo jinak zajištěné.

Dveřní křídla dvoukřídlových dveří na únikové cestě musí mít na straně dveří ve směru úniku uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla.

Průjezd od kterého ústí východ z požárního úseku kina, slouží zároveň i pro osoby unikající z jiných požárních úseků (divadla).

Tento průjezd byl v přecházejících projektech upraven a posuzován (dle ČSN 73 0834, čl.5.6.17) jako volné prostranství – příčně větraný průjezd do kterého neústí požárně otevřené plochy z prostorů s požárním rizikem.

Nedochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Nedochází k podstatným stavebním úpravám.

V prostoru nedochází ke změně využití ve smyslu ČSN 73 0834.

Předmětem stavebních úprav je pouze změna směru úniku.

Jedná se o změnu stavby skupiny I. s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Technické požadavky na změnu stavby skupiny I-

Není zasahováno do nosných stavebních konstrukcí. Požární odolnost stavebních konstrukcí není snížena pod původní hodnotu.

Stávající konstrukce nejsou měněny. Není zhoršena třída reakce stavebních materiálů ani druh konstrukce. Na povrchové úpravy stěn a stropů se nesmí použít hmot třídy reakce na oheň E nebo F. Na povrchové úpravy podhledů se nesmí použít hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Nově nebude prováděno nové vzduchotechnické zařízení.

Nebudou prováděny nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi.

Únikové cesty při změněné dispozici vyhovují normovým hodnotám (viz. výše).

Průjezd považován ve smyslu vyhlášky č.23/2008 za chráněnou únikovou cestu.

Požadavky vztahující se k chráněné únikové cestě:

- vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot (např. výplně otvorů) musí bránit přenesení požáru, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2m.
- hořlavý předmět nesmí být z plastu (není-li dále uvedeno jinak)
- hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod podhledem
- hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany
- v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60m² umístit pouze jeden hořlavý předmět.
- hořlavý předmět ve tvaru nástěnky nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3m² při tloušťce 4mm
- v prostoru cesty lze umístit jeden malý závěsný automat na nápoje

-v prostoru lze umístit nehořlavé předměty pouze když nebudou ovlivňovat pohyb osob, bránit otvírání a zavírání dveří

-nesmí dojít k uvolnění pnehořlavého předmětu při úniku osob nebo zásahu hasičské jednotky

Nová požárně dělící konstrukce – příčka oddělující požární úsek informačního centra od požárního úseku kina bude zděná min.tl.11,5cm. Příčka musí být celistvá (dotažená k stávajícím zděným konstrukcím). Příčka vyhovuje jako požárně dělící konstrukce pro III.stupeň požární bezpečnosti.

Nejsou navýšeny požadavky na zásobování vodou pro hašení.

V požárním úseku lze ponechat stávající hydrantové systémy s funkční výzbrojí

Změnou stavby nedochází ke zhoršení původních pramaterů umožňujících protipožární zásah.

Původní počet přenosných hasících přístrojů nemusí být zvýšen.

V Jindřichově Hradci 12/2016

tel.603592631

Jiří Hrůza

