

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Akce:** Stavební úpravy polikliniky  
Nemocnice Jindřichův Hradec

**Investor:** Nemocnice Jindřichův Hradec

**Projekt:** JPS J.Hradec s.r.o.  
Karlova 37  
Jindřichův Hradec

ing.Milan Špulák  
ČKAIT 0100074

**Archivní číslo:** 23037

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu polikliniky v Jindřichově Hradci. Dotčená část je tvořena samostatným statickým celkem. Na dotčenou část navazují sousední staticky nezávislé stávající objekty.

Dotčená část byla vyprojektována a postavena v poslední čtvrtině 20-tého století jako podélný trojtrakt s hlavní podélnou chodbou, na kterou navazují čekárny a ordinace při obvodových stěnách. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy. Při obvodových stěnách je modul sloupů 3,6m. Vnitřní modul je 7,2m. Obvodové stěny jsou provedeny se zavěšenými panely. Obvodové stěny byly dodatečně zatepleny včetně meziokenních pilířů. Stropní konstrukce jsou z železobetonových panelů. Zastřešení objektu plochou střechou nad úrovní betonové stropní konstrukce. Objekt má jedno podzemní podlaží a pět podlaží nadzemních. V jednotlivých podlažích jsou umístěny zdravotnické ambulance. Východy jednotlivých ambulancí do střední podélné chodby, která ústí do schodišťových prostorů při štítových stěnách. Schodišťové prostory jsou nuceně větrány. Mezi vodorovnou komunikací a schodišťovým prostorem jsou plné dvoukřídlové dveře se šířkou 1450mm.

Stavební úpravy spočívají:

- 1.podzemní podlaží – výměna dveří do pravého schodišťového prostoru a výměna dveří z vnitřní chodby do spojovací chodby (sousední stavební objekt)
- 1.nadzemní podlaží - výměna dveří do pravého schodišťového prostoru a výměna dveří do prostoru dětské polikliniky. Výměna dveří do levého schodišťového prostoru, do přilehlé polikliniky – rehabilitace. Výměna dveří mezi zádveřím hlavního vstupu a přilehlou chodbou (s bufetem).
- 2.nadzemní podlaží – výměna dveří do schodišťových prostorů z přilehlých chodeb.
- 3.nadzemní podlaží – výměna dveří do schodišťových prostorů z přilehlých chodeb.
- 4.nadzemní podlaží – výměna dveří do schodišťových prostorů z přilehlých chodeb.
- 5.nadzemní podlaží – výměna dveří do schodišťových prostorů z přilehlých chodeb.

V jednotlivých podlažích bude provedena rekonstrukce stávajícího sociálního zařízení pro pacienty. Stávající dispoziční řešení bude zachováno. Nově bude provedeno stoupací potrubí ve stávajících svislých zděných šachtách. Do šachet budou osazeny revizní dvířka. Budou vyměněny zařízení předměty a upraveny stávající instalace. Sociální zařízení bude nuceně větráno. Vodorovné vzt potrubí bude napojeno na svislé vzduchotechnické potrubí vedené ve zděné svislé šachtě.

### **Požárně bezpečnostní řešení dle:**

Projektové dokumentace stavebních úprav z 11/2023

Vyhlášky 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 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a soc.péče

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kebeľové rozvody

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana před šířením požáru VZT

ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek EPS

### **Základní charakteristika objektu**

Dotčená část je tvořena samostatným statickým celkem a je považována za stávající objekt.

Budova skupiny AZ2 dle ČSN 73 0835

Svislé i vodorovné stavební konstrukce nehořlavé, druhu DP1

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Počet podlaží:

jedno podzemní podlaží

pět užitných nadzemních podlaží

Požární výška objektu – 13,2m

## **Posouzení změny stavby dle ČSN 73 0834**

### **Využití stávajících prostorů**

V dotčené části nedochází těmito stavebními úpravami ke změně využití jednotlivých stávajících prostorů.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika ve stávajících prostorech vyjádřeného součinem  $p_n \times a_n \times c$ .

Stavebními úpravami nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu.

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

Nedochází ke změně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

V objektu nedochází k podstatným stavebním úpravám.

V dotčené části nedochází ke změně užívání ve smyslu ČSN 73 0834

### **Stavební úpravy**

Předmětem stavebních úprav je pouze výměna jednotlivých stavebních konstrukcí.

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

## **Technické požadavky na změnu stavby – skupina I.**

### **Požární úseky**

Stavebními úpravami nevznikají v objektu nové požární úseky.

Za stávající požární úseky považovány:

Levé schodiště s přílehlými výtahovými šachtami

Pravé schodiště s přílehlou výtahovou šachtou

Prostor objektu s vodorovnými komunikacemi, čekárnami a ordinacemi

- každé podlaží s těmito prostory považováno za samostatný požární úsek

Přílehlé objekty (statické celky) k dotčené části

### **Požární riziko**

Ve stávajících požárních úsecích nedochází ke zvýšení požárního rizika.

Prostor kde se poskytuje zdravotní péče:

stálé požární zatížení – dle ČSN 73 0802, tab.1 – uvažováno  $7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a_s = 0,9$

nahodilé požární zatížení – dle ČSN 73 0802, tab.A.1, pol.4.1 –  $20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,9$

Průměrné výpočtové požární zatížení předpokládáno do  $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .

Mezní počet podlaží v požárním úseku dle ČSN 73 0802, čl.7.3.2b)2) –  $180/30=6$

## **Stupeň požární bezpečnosti**

Požární úsek – prostor pro poskytování lékařské péče  
dle tab.8 – III.stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky - přilehlé schodišťové prostory (považovány za chráněné únikové cesty typu A)  
dle přilehlého požárního úseku – III.stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky – přilehlé vícepodlažní sousední objekty – dle ČSN 73 08345.1.5a)1) uvažovány v  
III.stupni požární bezpečnosti.

## **Požárně bezpečnostní zařízení**

V dotčeném objektu je instalováno nucené větrání chráněných únikových cest.  
Změnou stavby nejsou stávající chráněné únikové cesty dotčeny – nedochází ke zvětšení stávajícího  
objemu únikových cest.

V dotčeném objektu je instalována elektrická požární signalizace na úrovni 1.podzemního podlaží –  
rehabilitace. Součástí systému je ústředna EPS.

Dle ČSN 73 0875 (čl.4.2.2. pozn.2) nemusí být při změně stavby skupiny I. nově instalována EPS  
dle této normy.

V dotčené části objektu bude instalována lokální detekce požáru dle čl.4.12. Tato lokální detekce  
není nikterak započítávána z pohledu PBŘ.

Jedná se o požárně bezpečnostní zařízení, které zajišťuje ovládání:

a) uzavírání požárních uzávěrů (křídla dveří se samozavírači a koordinátorem uzavření)  
Křídlo dveří drženo v otevřené poloze elektromagnetem. Uzavření při přerušení dodávky el.energie.  
V bezprostřední blízkosti těchto dveří musí být umístěno tlačítko označené piktogramem pro  
odblokování dveří bez ohledu na EPS.

b) uzavření (odblokování) požární rolety před okenním otvorem místnosti tělocvična na úrovni  
1.podzemního podlaží. Gravitační uzavření.

c) vypnutí provozní vzt – odvětrání sociálního zařízení – uzavření požárních klapek v potrubí vzt

d) aktivace stávajícího samočinného odvětrávacího zařízení

e) aktivace nově instalovaného odvětrávacího zařízení

f) akustické vyhlášení poplachu

Navržený systém lokální detekce požáru bude napojen na stávající ústřednu EPS, která je umístěna  
v samostatném požárním úseku.

a) v jednotlivých podlažích ( prostor pro poskytování lékařské péče) budou instalovány samočinné  
hlásiče požáru

b) tlačítkové hlásiče budou umístěny:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů na volné prostranství

Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče požáru, není požadovaná funkční integrita.

## Stavební konstrukce

Nové stavební konstrukce navrženy dle požadavku ČSN 73 0802, tabulka 12 – III.stupeň požární bezpečnosti.

Požární uzávěry otvorů:

požadavek dle ČSN - 30 DP3

Požární dveře mezi požárními úseky budou v provedení EI 30 DP3-C.

Jedná se o dveře na únikových cestách – bez prahů.

Požární uzávěry musí být při požáru uzavřeny.

Uzavěry musí mít samozavírací zařízení. U dvoukřídlových dveří musí být samozavírací zařízení na obou křídlech a musí mít koordinátor uzavření křídel.

U dvoukřídlových dveří uvažováno s tím, že jedno křídlo dveří bude drženo v otevřené poloze pomocí elektromagnetu. Uzavření dveří po impulsu z ústředny EPS (přerušeni dodávky proudu).

V bezprostřední blízkosti těchto dveří musí být umístěno přídavné tlačítko označené piktogramem pro odblokování dveří bez ohledu na EPS.

Pro únik osob uvažovány obě křídla dveří.

Po uzavření dveří musí být obě křídla v případě potřeby průchozí.

V případě možné fixace křídel, musí mít křídla ve směru úniku kování, které zajistí otevření obou křídel i při jejich případné fixaci.

Požární roleta – vnější, před okenním otvorem do tělocvičny na úrovni 1.podzemního podlaží - EI30DP1

Instalační šachty

Stěny ohraničující instalační šachty – požadavek na požární odolnost – 30 DP1

Dozdění stěn stávajících instalačních šachet z pálených keramických cihel tl.70mm – hodnocení EI 30

Kontrolní dvířka ve stěnách instalačních šachet – požadavek EW 15 DP1.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene is větším než:

-100mm.min<sup>-1</sup> u stěn

-75mm.min<sup>-1</sup> podhledů

## Únikové cesty

Stavebními úpravami dotčené části nejsou navýšené původně započtené počty osob.  
Není zvýšen počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

Pro únik osob v jednotlivých podlažích slouží stávající vodorovné komunikační prostory – nechráněné únikové cesty s dvěma směry úniku. Nechráněné únikové cesty v jednotlivých podlažích spojují východy z místností (skupin místností) se schodišťovými prostory. Schodišťové prostory považovány za stávající chráněné únikové cesty typu A se stávajícím nuceným větráním. Součástí levé chráněné únikové cesty je šachta evakuačního výtahu.

Provedení chráněných únikových cest musí odpovídat požadavku ČSN 73 0802 a vyhlášce č.23/2008, příloha 6:

Požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě.

Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (hořlavý předmět) za těchto podmínek:

- 1) hořlavý předmět nesmí být z plastu, není-li uvedeno jinak
- 2) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod strop nebo podhledů
- 3) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo činnosti jednotek požární ochrany
- 4) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60m<sup>2</sup> umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty
- 5) hořlavý předmět ve tvaru nástěnky nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3m<sup>2</sup> při tloušťce 4mm. Umístění jiných hořlavých předmětů je možné pouze tehdy. Bude-li dosaženo nejméně stejné požární bezpečnosti. Přičemž plocha 1,3m<sup>2</sup> nesmí být překročena.

V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit.

- a) jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží
- b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průměr plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5m<sup>2</sup> a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky na chráněnou únikovou cestu dle ČSN 73 0802,čl.9.3

Chráněná úniková cesta musí být trvale volný komunikační prostor vedoucí k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám a kouři) požárně dělícími konstrukcemi.

Osoby vycházejících z chráněných únikových cest na volné prostranství nesmí být ohroženy požárem či jeho důsledky.

Požární odolnost požárně dělících konstrukcí chráněných únikových cest – dle stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků ( III.stupeň požární bezpečnosti).

Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích musí bránit šíření požáru (uzávěry EI) a musí být vybaveny samozavíracím zařízením.

Požárně dělící konstrukce musí být vždy z konstrukcí DP1.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D).

Povrchové úpravy (mimo madel a podlah) musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1,A2, musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub>-s1.

Součástí chráněné únikové cesty nesmí být jiné prostory mimo vrátnice, recepce, požárního dozoru a sociálního zařízení. Nahodilé požární zatížení v těchto prostorech nesmí být větší než 15kg.m<sup>-2</sup>.

V chráněných únikových cestách rovněž nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty a jiná zařízení zužující průchozí šířku
- volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F.
- volně vedené rozvody vzduchotechnického zařízení, které neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest
- volně vedené elektrické rozvody

Stávající schodišťové prostory považovány za chráněné únikové cesty typu A.

Součástí chráněných únikových cest jsou přilehlé výtahové šachty.

Schodišťové prostory nuceně větrány stávajícím vzduchotechnickým zařízením.

Z pravého schodiště stávající východ na volné prostranství na úrovni 1.nadzemního podlaží. Nové dveře mezi schodišťovým prostorem a přilehlými požárními úseky v provedení EI 30 DP3-C. Průchozí šířka nových dveří únikové cesty dle stávajících – 1450mm.

Původní úniková cesta není opřti původnímu stavu prodloužena ani zúžena. Nedochází ke zhoršení původní kvality únikové cesty.

Levé schodiště navazuje na úrovni 1.nadzemního podlaží na stávající hlavní vstupní prostor.

V tomto prostoru je stávající prodejna občerstvení. Tento prostor považován za sousední požární úsek s požárním rizikem.

Hlavní východ nelze započít jako východ na volné prostranství z chráněné únikové cesty.

Východ ze schodišťového prostoru na úrovni 1.nadzemního podlaží na přilehlou plochu střechu - po schodech nahoru.

Tento východ není bezbariérový a nelze jej použít jako východ z chráněné únikové cesty z podlaží, kde je výchozí stanice evakuačního výtahu.

V 1.podzemním podlaží bude z chodby, která spojuje chráněnou únikovou cestu s východem na volné prostranství, vytvořen prostor bez požárního rizika (oddělen požárně dělícími konstrukcemi od přilehlých prostorů s požárním rizikem.

Tento prostor bude součástí stávajícího požárního úseku chráněné únikové cesty.

Prostor bude nuceně větrán s dodávkou vzduchu odpovídající 10-ti násobného objemu daného prostoru za jednu hodinu.

Spuštění větrání společně s větráním schodišťového prostoru.

Mezní délka chráněné únikové cesty dle čl.9.10.5, ČSN 73 0802 – 120m, není překročena.

Šířka únikové cesty není zúžena pod původní úroveň.

Kvalita únikových cest není snížena pod původní úroveň.

## Odstupy

Změnou stavby nedochází ke zvětšení původních požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. V dotčené části nedochází ke zvýšení požárního rizika.

Nedochází ke zvětšení původních odstupových vzdáleností.

Stávající odstupy jsou považovány za vyhovující.

## Technická zařízení

Součástí úpravy sociálních zařízení je provedení vzduchotechniky pro jejich nucené, podtlakové větrání.

Potrubí vzt z hmot třídy reakce na oheň A1,A2.

Každé podlaží je považováno za samostatný požární úsek (III.stupeň požární bezpečnosti).

Stoupací potrubí je vedeno ve stávající zděné šachtě. Tato šachta je považována za samostatný požární úsek. Vzduchotechnické potrubí bude v každém podlaží opatřeno požární klapkou, která se bude stýkat se stěnou šachty (požárně dělící konstrukce). Požární klapka v provedení EI 30 DP1.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Konstrukce v které je prostup proveden musí být dotažena až k vnějšímu líci prostupujícího zařízení a to ve stejné tloušťce a se stejnou požární odolností, jakou a konstrukce v které je prostup proveden.

Volně vedené rozvody které prostupují požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny použitím požárně bezpečnostních výrobků s požární odolností EI 45,

Dotěsnění hmotami třídy reakce na oheň A1,A2 lze použít v případě, že požárně dělící konstrukcí prostupuje volně vedené potrubí s trvalou náplní vody z hmot třídy reakce na oheň A1,A2, nebo se jedná o potrubí do vnějšího průměru 30mm nebo se jedná o jeden kabel průměru do 20mm.

## Zařízení pro protipožární zásah

Změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah.

Do stávajících příjezdových komunikací není zasahováno.

Nesou navýšené původní požadavky na zásobování vodou pro hašení požáru z vnějšího i vnitřního odběrního místa.

Stávající vnitřní hadicové systémy s funkční výzbrojí lze ponechat.

Nesou navýšené požadavky na počet přenosných hasících přístrojů (počtu hasících jednotek) oproti původnímu stavu.

V Jindřichově Hradci 12/2023  
tel.603592631

Jiří Hrůza

kontrola:

ing.Milan Špulák

