

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: **Rekonstrukce Lázní Aurora Třeboň**
 Ubytovací objekt A

Investor: **Město Třeboň**

Projekt: **JPS J.Hradec**
 Jarošovská 753
 377 01 Jindřichův Hradec

Arch.číslo: **07044**

OBJEKT „A“

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy a přístavbu stávajícího objektu. Jedná se o objekt pro ubytování, který je součástí komplexu lázní Aurora v Třeboni.

Původní komplex lázní byl projektován na přelomu 60. a 70. let 20. století.

Hlavní vstup do komplexu je přes halu recepce. Na tuto halu navazuje hlavní, podélný komunikační prostor, který spojuje jednotlivé objekty. Jednotlivé objekty mají různé provozní využití a rozdílný počet podlaží. Prakticky celý komplex má podzemní podlaží. Toto podlaží bylo koncipováno jako úkryt.

Upravovaný objekt slouží pro ubytování lázeňských hostů v obytných buňkách, které se skládají z předsíně, sociálního zařízení a pokoje.

Podzemní podlaží slouží jako podlaží technické, v kterém jsou provedeny ležaté rozvody instalací. Svislé rozvody instalací zdravotní techniky a vzduchotechniky jsou vedeny instalačními šachtami. Pro elektrické kabely slouží svislá zděná šachta. Na kabely jsou napojeny rozvaděče el.energie v každém podlaží. Tyto rozvaděče jsou umístěny v místnostech přístupných z patrové podesty schodišťového prostoru.

Vlastní objekt má osm nadzemních podlaží. Stávající přístavba (půjčovna kol) při jižním štítu má jedno nadzemní užitné podlaží.

V části 1. a 2.nadzemního podlaží jsou umístěny lázeňské ordinace. Před pokoji na západní straně objektu jsou předsazeny balkony.

Před pokoji v 2. až 8.podlaží východní části jsou stávající lodžie.

Jednotlivé obytné buňky, v každém podlaží, jsou přístupné z podélné chodby.

Chodba v 1.np má východ v jižní štítové stěně. Jednotlivé chodby v každém podlaží jsou přístupné prosklenými, dvoukřídlovými dveřmi z patrové podesty schodišťového prostoru. Dvouramenné schodiště spojuje jednotlivá podlaží v objektu. Na úrovni 1. a 2.nadzemního podlaží je schodišťový prostor propojen z hlavní komunikační chodbou (halou) celého komplexu.

Z patrové podesty schodišťového prostoru jsou přístupné dva osobní výtahy se strojovny nad úrovní střešního pláště. Na každém podlaží je ve schodišťovém prostoru skříňový rozvaděč elektrické energie umístěný v samostatné místnosti se zděnou svislou instalační šachtou.

Vytápění objektu je teplovodní, ústřední. Centrální zdroj tepla je mimo objekt.

Jednotlivá sociální zařízení jsou podtlakově větrána. Odvod vzduchu potrubím, které je umístěno v instalační šachtě. Nad úrovní střešního pláště jsou na jednotlivých větvích nástřešní ventilační jednotky.

Pro osobní výtahy a osvětlení chodeb je k dispozici druhý zdroj el.energie – kogenerační jednotka umístěná mimo objekt.

Prakticky celý původní komplex lázní tvoří jeden požární úsek bez požárních uzavěrů mezi jednotlivými objekty.

Únik osob z obytných buněk v 2. až 8.np je po jedné nechráněné únikové cestě. Součástí této únikové cesty je podélná chodba v jednotlivých podlažích s navazujícím schodišťovým prostorem. Dále je možnost úniku do hlavní chodby komplexu s navazujícími východy na volné prostranství. Součástí hlavního komunikačního prostoru jsou mimo recepce další

provozy. Pro únik ze schodišťového prostoru je dále možno použít podélné hlavní chodby na úrovni 1.np, která má východ na volné prostranství v jižním štítu objektu.

Objekt byl navržen jako železobetonová budova se stěnovým, příčným nosným systémem. Střední, podélná chodba má ohraničující , podélné stěny nosné. V těchto stěnách jsou vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk. Příčky uvnitř obytných buněk jsou montované, včetně příčky oddělující instalační šachtu. V obvodových stěnách jsou ocelohliníkové výplně otvorů. Před těmito stěnami jsou v západní stěně balkony, ve východní stěně lodžie. Tyto předsazené konstrukce jsou nehořlavé a tvoří vodorovné požární pásy. V místech, kde není předsazená konstrukce plní funkci požárního pásu plný parapet z nehořlavých hmot.

Stropní konstrukce a nosná deska balkonu je železobetonová. Stávající schodiště je železobetonové. Zastřešení objektu je tvořeno střešním pláštěm, který je nad úrovní železobetonové stropní konstrukce posledního užitného podlaží.

Stavební úpravy stávajícího objektu.

Je uvažováno s provedením přístavby u jižního štítu stávajícího objektu. Tato přístavba je tvořena otevřenými terasami v každém nadzemním podlaží. Přístup na terasy je dvoukřídlovými dveřmi z hlavní podélné chodby. Terasy v jednotlivých podlažích jsou spojeny dvoramenným otevřeným schodištěm. K plné stěně schodiště je přistavěna výtahová šachta evakuačního výtahu.

Nástup na schodiště a do výtahové šachty je z přilehlého terénu na úrovni 1.np.

Celá nosná konstrukce přístavby je tvořena monolitickým železobetonem.

U pokojů v 2. až 8.podlaží při východní fasádě, bude vybourána obvodová konstrukce a pokoje budou zvětšeny o plochu původní lodžie. Nově bude provedena obvodová stěna s výplněmi otvorů. Nově bude před tyto upravené pokoje předsazena lodžie. Nosné konstrukce podporující balkony je umístěna vně objektu. Tato konstrukce v případě svého porušení nemůže způsobit zřícení objektu. V stávajícím objektu bude provedena rekonstrukce veškerých instalací a zařizovacích předmětů. Bude provedena výměna stávajících osobních výtahů. Budou provedeny nové výplně otvorů ve vnitřních i obvodových stěnách. Budou provedeny nové úpravy povrchů a podhled v hlavní podélné chodbě.

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z minerálních vláken s tenkovstvou omítkou.

V objektu nedochází ke změně užívání stávajících prostorů. Prostory 1.podzemního podlaží budou využity pro ležaté rozvody jednotlivých instalací. V ostatních podlažích, mimo komunikační prostory jsou umístěny jednotlivé obytné buňky.

Jednotlivé ordinace umístěné v objektu tvoří samostatné požární úseky. Tyto prostory mají plochu menší než 100m^2 a požární zatížení menší než 50kgm^{-2} . Tyto prostory posuzovány jako obytné buňky.

Základní charakteristika objektu

Svislé i vodorovné stavební konstrukce železobetonové – nehořlavé, druhu DP1
vnějším kontaktním zateplením z minerálních vláken nedochází k zhoršení druhu původní konstrukce.

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Počet podlaží – podzemní – 1

nadzemní – 8

Požární výška objektu – 21m

Dle ČSN 73 0833 – budova skupiny OB4.

Požárně bezpečnostní řešení dle:

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

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Posouzení skupiny změny stavby:

Objekt byl vyprojektován před účinností současně platného kodexu norem ČSN 73 08..

V objektu nedochází k změně užívání stávajících prostor.

Součástí změny stavby je přístavba s plochou do 50% původně zastavěné plochy.

Změna stavby posuzovaná jako změna skupiny II. S uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

V pořílehlých, vícepodlažních prostorech komplexu nedochází k stavebním úpravám – nedotčená část stavby.

Technické požadavky na změnu stavby skupiny II.

Požární úseky

všechny požární úseky jsou v objektu s nehořlavým konstrukčním systémem.

Stávající část objektu, v které dochází k stavebním úpravám nebyla dělena do požárních úseků.

V části dotčené změnou stavby jsou prostory, které musí tvořit samostatné požární úseky dle jednotlivých norem požární bezpečnosti.

PÚ – OB

Každá obytná buňka tvoří samostatný požární úsek (jako obytná buňka jsou posuzovány i jednotlivé ordinace, a místnosti tvořící příslušenství ubytovacích podlaží, které mají plochu do 100m² a požární zatížení menší než 50kgm⁻²).

Požární úseky OB mají jedno užitné podlaží a jsou umístěné v 1. až 8.nadzemním podlaží.

PÚ – N.1

Prostory 1.podzemního podlaží. Tento prostor je využit pro vedení ležatých instalací (zdravotní instalace, topení, el.kabely).

V prostoru nejsou vedeny rozvody hořlavých látek

velikost - 40 x 18m

počet podlaží – 1

PÚ – N.2

Šachty stávajících osobních výtahů

PÚ – IŠ

Instalační šachty pro svislé vedení instalací (ZI, VZT) pro jednotlivé obytné buňky.

Tyto požární úseky prochází 1. až 8.nadzemním podlažím

PÚ – EŠ

Svislá instalační šachta pro svislé vedení kabelů EI

Tento požární úsek prochází 1. až 8.nadzemním podlažím

PÚ – ER

Rozvaděče EI umístěné v samostatné místnosti u stávajícího schodišťového prostoru.

Tyto místnosti jsou na patrové podestě v 1. až 8.np

PÚ – ER1

El.rozvaděč pro zařízení funkční při požáru

Tento rozvaděč umístěn v el.rozvodně mimo objekt A

PÚ – ER2

Místnost v 4.np, v které je umístěna ústředna EPS.

Ovládací panel v prostoru stálé služby - recepce

PÚ – CH

Podélné společné chodby v jednotlivých podlažích – 1. - 8.np

PÚ – CH1

Stávající schodišťový prostor

PÚ – EV

Výtahová šachta evakuačního výtahu umístěná vně objektu, včetně otevřených teras a schodiště – chráněná úniková cesta typu A

Neměnné části přilehlé k měnné části považovány za samostatné, sousední požární úseky.

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků

Stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků stanoveny přímo dle norem požární bezpečnosti.

PÚ – OB

Obytné buňky

Výpočtové požární zatížení – 30kgm^{-2}

Dle tab.8 ČSN 73 0802 – III.stupeň požární bezpečnosti

Velikost PÚ se neposuzuje

PÚ – N.1

Prostor 1.pp – technické podlaží – rozvody instalací, rozvod nehořlavých látek v hořlavém potrubí

Dle 8.12.2b) ČSN 73 0802 – II.stupeň požární bezpečnosti

PÚ - N.2

Šachty osobních výtahů

Dle 8.10.2a) ČSN 73 0802 – II.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – IŠ

Instalační šachty pro rozvod nehořlavých látek v hořlavém potrubí

Dle 8.12.2b) ČSN 73 0802 – II.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – EŠ

Instalační šachta pro kabel.rozvod – posuzován jako rozvod hořlavých látek
Dle 8.12.2c) – II.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – ER

Prostor místností s el.rozvaděči u stávajícího schodišťového prostoru.
II.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – ER1

Elektrický rozvaděč pro zařízení funkční při požáru
(tento el.rozvaděč bude umístěn v stávající místnosti z rozvaděči v objektu C)

PÚ - ER 2

Místnost pro umístění ústředny EPS (4.np).
III.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – CH

Chodby v jednotlivých podlažích
Dle tab. B.1 -Výpočtové požární zatížení – $7,5\text{kgm}^{-2}$.
Prostor bez požárního rizika – I.stupeň požární bezpečnosti

PÚ – CH1

Stávající schodišťový prostor
III.stupeň požární bezpečnosti (dle nejvyššího stupně pož.bezpečnosti přilehlých PÚ)
(tento požární úsek bude v případě přechodného omezeného provozu sloužit po dalších úpravách jako chráněná úniková cesta – viz. Samostatná část PD a PBŘ – ubytovací objekt A-částečný provoz objektu.

PÚ – EV

Výtah umístěn vně objektu -součást chráněné únikové cesty.
Stavební konstrukce této přistavěné únikové cesty druhu DP1.
Součást chráněné únikové cesty typu s kapacitou únikového pruhu pro II.stupeň požární bezpečnosti.

Přilehlé – neměnné části:

jednpodlažní – II.stupeň požární bezpečnosti
vícepodlažní – III.stupeň požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostní zařízení

V měněné části bude instalována elektrická požární signalizace.

Tato signalizace bude provedena tak, že:

požární úseky budou vybaveny samočinnými hlásiči požáru, a to ve všech místnostech oddělených stavebními konstrukcemi. Místnosti bez požárního rizika nemusí být takto vybaveny, mimo společných chodeb, které jsou považovány za nechráněnou únikovou cestu. Hlásiče budou zapojeny nepřetržitě a budou zapojeny tak, aby v případě vypnutí el.proudu v síti nebyly vyřazeny z činnosti.

Hlásiče budou napojeny na automatickou ústřednu EPS, která bude umístěna v místnosti, která tvoří požární úsek (4.np). Ovládací tablo v ohlašově požáru se stálou službou (recepce) s telefonním spojením pro přivolání HZS.

Objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru EPS.

Zařízení SHZ a DHZ není normou požadováno.

Stavební konstrukce

Všechny nosné a požárně dělící konstrukce (mimo výplní otvorů v těchto stěnách) jsou nehořlavé druhu DP1 ve všech podlažích v objektu.

1.podzemní podlaží

v obvodových stěnách nejsou otvory pro přívod vzduchu – podzemní podlaží.

Prostor podlaží zaujímá PÚ N.1 – II.stupeň požární bezpečnosti. Tento PÚ sousedí s neměněnou částí, která je uvažována v III.stupni požární bezpečnosti.

Nad podlažím je stropní konstrukce s funkcí požárního stropu.

-požární stěny (III.SPB dle přilehlého prostoru) – 60 DP1

Stěna oddělující PÚ N.1 od neměněné části je zděná tl. 30Cm – vyhovuje

-požární strop (II.SPB) – 45DP1

Požární strop je tvořen stávajícím žel.bet.stropem – vyhovuje

Prostupy instalací požárního stropem – konstrukce stropu (beton) dotažen k vnějšímu líci prostupujících potrubí.

Prostupy hořlavého potrubí s plochou větší než 8000mm² (DN125) budou opatřeny manžetou EI 45

-požární uzávěry otvorů

Dveře mezi PÚ N.1 a PÚ-CH1 poklop ve stropní konstrukci v provedení EI 30 DP1, dveře se samozavíračem.

-nosné konstrukce – 45 DP1

Stávající zděné a betonové konstrukce – vyhovují

-nenosné konstrukce – bez požadavku

1až 7. nadzemní podlaží

V podlažích jsou požární úseky obytných buněk (III.SPB), ke kterým přiléhají požární úseky chodeb (I.SPB) a instalačních šachet (II.SPB).

Požadavky na požárně dělící konstrukce dle přilehlého požárního úseku s vyšším stupněm požární bezpečnosti (III.)

-požární strop –

-obytné buňky REI 45

-chodby REI 15

Nad jednotlivými užitnými podlažími je stávající ž.b. stropní konstrukce s funkcí požárního stropu.

Tato stropní konstrukce vyhovuje jako požárně dělící konstrukce.

Pod stávající konstrukcí stropu bude proveden, v části obytných buněk a v soc.zařízení obytných buněk, podhled.

Tento podhled nemá požárně dělící funkci a nad podhledem není požární zatížení větší než 15kgm^{-2} – bez požadavku.

Pod stávající konstrukcí stropu bude proveden v chodbách jednotlivých podlaží (I.SPB) podhled ze sádrokartonových desek. Nad tímto podhledem jsou vedeny kabely. Požární zatížení nad podhledem menší než 15kgm^{-2} . Prostor nad podhledem není považován za požární úsek. Podhled s požární odolností REI 15 odděluje společný prostor chodby od kabelových rozvodů. Případné zapuštěné svítidla budou osazeny do ochranných krytů se stejnou požární odolností.

Tento podhled odděluje společný prostor chodby od kabel.rozvodů. Kkabelové rozvody pro běžnou instalaci nemusí být ve zvláštním provedení.

-požární stěny

dle přilehlých pož. úseků s vyšším SPB – PÚ -OB III.SPB – 45

stávající zděné stěny vyhovují jako požárně dělící konstrukce

Nové části stěn mezi pokoji betonové (zděné) s vyšší požární odolností.

Nové stěny mezi obytnými buňkami a instalačními šachtami z porobetonových tvárnic s min.požární odolností EI 45 (např. H+H tl. 75mm).

Prosklené stěny mezi stávajícím schodišťovým prostorem a sousední neměněnou částí v 1. a 2.np v provedení EI 45 DP1

-požární uzavěry

dle přilehlých pož. úseků s vyšším SPB

PÚ – OB III.SPB – 30 DP3

Dveře z chodby do obytných buněk v provedení EW 30 DP3 se samozavírači

Dveře z podélné chodby do stávajícího schodišťového prostoru (III.SPB) EI 30 DP1 se samozavíračem.

Dveře ze stávajícího schodišťového prostoru do neměněné části (objekt C,D) – EI 30 DP1 se samozavíračem. Samozavírače dvoukřídlových dveří s koordinací uzavření.

Tyto vnitřní dveře do jednotlivých podlaží budou při běžném provozu drženy el.magnetem v otevřené poloze. Po impulsu EPS dojde k jejich mechanickému, samočinnému uzavření.

Dveře z podélné chodby na terasu (CHÚC A-II.SPB, osoby na této cestě nesmí být ohroženy účinky požáru) v provedení EI 15 DP3 se samozavíračem s koordinací uzavření.

Dveře na únikových cestách budou s panikovým kováním.

Revizní dvířka do instalačních šachet – EW 30
Dveře do místností s el.rozvaděči- EI 30-SC DP1
Dveře do stávajících šachet osobních výtahů – EW 30

-obvodové stěny – 45

stávající obvodové stěny (panel) vykazují vyšší požární odolnost.

Dodatečná konstrukce zateplení – kontaktní, z minerálních vláken – nehořlavá.

Obvodová stěna druhu DP1.

Svislé požární pásy se nepožadují (h do 30m)

Vodorovné požární pásy tvořeny parapety a žel.bet.konstrukcí lodžií a balkonů – rozvinutá délka větší než 1200mm.

Konstrukce požárního pásu vykazuje minimálně takovou požární odolnost jako obvodová stěna.

Zateplením z minerálních vláken nedochází k zhoršení druhu stávající – nehořlavé – konstrukce.

Výplně otvorů v obvodových stěnách (mimo dveří na terasu) nevykazují požární odolnost a jsou požárně otevřenými plochami.

Dveře na terasu vykazují požární odolnost a jsou opatřeny samozavíračem - jedná se o požárně uzavřenou plochu.

-nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu – 45 minut
Jedná se o stávající nosné zděné a betonové konstrukce s vyšší požární odolností

-nosné konstrukce uvnitř PÚ , které nezajišťují stabilitu objektu – 30

stávající konstrukce uvnitř budovy vykazují vyšší požární odolnost.

Přistavěná , otevřená konstrukce teras a únikového schodiště je mimo požárně nebezpečný prostor – bez požadavku

-nenosné konstrukce – bez požadavku

8.nadzemní podlaží – poslední nadzemní podlaží

-požární stěny – 30

stávající zděné stěny mezi PÚ vyhovují

Nové části stěn mezi pokoji zděné (betonové) vyhovují

Stěna mezi obyt. Buňkou a instalační šachtou zděná z porobeton.tvárnic s min. Požární odolností EI 30

-požární uzávěry otvorů – 15 DP3

Vstupní dveře do obyt.buněk – EW 15 DP3 se samozavíračem

Prosklené dveře v chodbě – EI 15 DP3 se samozavíračem

Dveře do stávajícího schodišťového prostoru při běžném provozu drženy v otevřené poloze-uzavření impulsem EPS

Revizní dvířka do instal.šachet – EW 15

Dveře do místnosti s el.rozvaděčem – EI 30 SC DP1

Dveře stávajících výtahových šachet – EW 30

-obvodové stěny – 30 minut

obvodové stěny ve stejném složení jako v nadzemních podlažích jsou stejně hodnoceny

-střešní plášť – 15 minut

střešní plášť je na stropní konstrukci s vlastností požárního stropu.

Střešní plášť stávající, není považován za požárně otevřenou plochu

Střešní plášť není v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku

-výtahové šachty – stávající

požární stěny dle přilehlých PÚ s vyšším SPB (III.), zděné – vyhovují

požární uzávěry dle přilehlého prostoru – III.SPB – EW 30

-instalační šachty

požární stěny dle přilehlých PÚ s vyšším SPB (III.) - stávající zděné – vyhovují.

Nové z porobetonu musí vykazovat pož.odolnost EI 45 (např. tl.75mm)

Požární uzávěry dle přilehlých PÚ s vyšším SPB (III.) - revizní dvířka v provedení EW 30.

-instalační šachta kabelového rozvodu – ohraničující konstrukce EI 60 DP1

stávající zděné ohraničující stěny vyhovují.

Kabelová šachta musí být předělena tak, aby vertikální vzdálenost mezi přepážkami byla menší než 15 m.

V prostoru stávajícího schodiště se nesmí vyskytovat hořlavé stavební konstrukce ani povrchové úpravy.

V novém, vnějším, otevřeném schodišti se nevyskytují hořlavé stavební konstrukce ani hořlavé povrchové úpravy

-povrchové úpravy stavebních konstrukcí – tl.větší než 2mm

povrchové úpravy obytných buněk a únikových cest (vodorovné chodby) musí mít:

nejvyšší dovolený index šíření plamene – stěny – $75\text{mm}\cdot\text{min}^{-1}$

– podhledy – $50\text{mm}\cdot\text{min}^{-1}$

Podlahová krytina musí mít třídu reakce na oheň nejméně C_n.

Musí být prokázáno, že – zápalnost textilních záclon a závěsů je delší než 20 sekund

- čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti

Prostupy

Konstrukce v které se vyskytují prostupy musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Dále budou utěsněny (manžety, tmely) prostupy potrubí a kabelů požárně dělícími konstrukcemi v těch případech, kdy:

kanalizační potrubí z hořlavých hmot (třída reakce na oheň B-F) o světlém průřezu větším

než 8000mm^2 , jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo 12500mm^2 , jde-li o horizontální polohu potrubí.

Manžetami EI 45 bude opatřeno kanalizační potrubí DN 125, které prostupuje stropní konstrukcí nad 1.pp (požárně dělící) do jednotlivých svislých instalačních šachet

Kabelových a jiných el. Rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud prostupují jedním otvorem a mají izolaci šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg.m^{-1} . Hořlavé potrubí s trvalou náplní vody světlého průřezu přes 15000mm^2 se v objektu nevyskytují.

Těsnící konstrukce v provedení EI musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

V objektu nejsou prostupy hořlavých potrubí do chráněné únikové cesty.

Únikové cesty

Původní únikové cesty z obytných buněk byly vedeny střední podélnou chodbou, která ústila do komunikačně odděleného schodišťového prostoru, který spojoval jednotlivé podlaží v objektu.

Pro únik osob z obytných buněk byl k dispozici jeden směr úniku.

Na úrovni 1.nadzemního podlaží byl východ ze schodišťového prostoru možný přes halu sousedního objektu – budova D, nebo přes podélnou chodnu v měněném objektu k východu na volné prostranství v jižním štítu.

Prodloužením pokojů obytných buněk, které přiléhají k východní obvodové stěně dochází k zvýšení počtu unikajících osob (cca 56 osob).

Celkový projektovaný počet osob je 320 osob.

Započítaný počet osob dle ČSN 73 0818 – $320 \times 1,5 = 480$ osob

Pro únik osob musí být k dispozici alespoň dva směry úniku od vstupních dveří do obytných buněk.

Na vstup do obytných buněk navazuje podélná chodba v jednotlivých podlažích.

Tato chodba je nechráněnou únikovou cestou. Tato chodba tvoří samostatný požární úsek.

V tomto požárním úseku nesmí být výpočtové požární zatížení větší než $7,5\text{kg.m}^{-2}$.

Do tohoto požárního zatížení se započítává stálé požární zatížení dveří – 2kg.m^{-2} .

Do tohoto požárního zatížení se nezapočítává stálé požární zatížení nášlapných vrstev podlah.

V tomto požárním úseku nejsou další hořlavé stavební hmoty.

Nahodilé požární zatížení (nábytek apod.) do 5 kg.m^{-2} .

Z podélné chodby jsou dva směry úniku.

Mezní délka dle ČSN 73 0833, čl. 7.3.3 – 25m u dvou cest různým směrem.

Skutečná délka – 19m k východům do navazujících CHÚC a ČCHÚC.

NÚC s šířkou 1,1m a průchodem dveřmi 0,9m se považují za postačující.

Na východu z NÚC jsou dvoukřídlové dveře otevíravé š. 1,6m.

Dveře do stávajícího schodišťového prostoru (ČCHÚC)- dvoukřídlové, protipožární, při běžném provozu otevřená obě křídla.

Křídla v otevřené poloze držena elektromagnetem. Po impulsu z ústředny EPS uvolnění křídel – uzavření dveří pomocí samozavírače na obou křídlech s koordinací uzavření.

Dále dveře průchozí tak, že po každém otevření bude provedeno samočinné uzavření do výchozí polohy (samozavírač).

Panikové kování musí umožňovat otevření obou křídel ve směru úniku jedním pohybem vedeným vodorovně ve směru úniku nebo shora dolů s max.silou 80N.

1. stávající schodišťový prostor

Tento schodišťový prostor spojuje jednotlivá podlaží s vodorovnou komunikací s východy na volné prostranství (1.np).

Tento schodišťový prostor je požárně oddělen od měněné části (nechráněné únikové cesty).

Tato úniková cesta vede prostorem bez požárního rizika dle ČSN 73 0834 a lze jí hodnotit jako částečně chráněnou únikovou cestu – sousední požární úsek.

Na východ z tohoto požárního úseku navazuje stávající komunikace v neměněné části.

Vzhledem k zřízení únikového východu v rekonstruované budově B (CHÚC u předního schodiště) je k úniku k dispozici více směrů.

Kapacita jednoho únikového pruhu –(použita hodnota dle tab. 19 - NÚC)pro více únikových cest, po schodech dolů, $a = 0,8 - 100$ osob

Celková kapacita únikové cesty $2 \times 100 = 200$ osob

Započítaný počet osob z celkového počtu – 42,6%

Další úpravy tohoto schodiště (únikové cesty) v případě, že bude sloužit při částečném provozu objektu viz.samostatná dokumentace.

2.nová vertikální komunikace vně objektu

Tato nová vertikální komunikace je tvořena otevřenými terasami na které je přístup dvoukřídlovými dveřmi z podélné chodby v jednotlivých podlažích. Jednotlivé terasy – podesty, jsou vertikálně spojeny dvouramenným schodištěm s patou na úrovni 1.np – volné prostranství.

Součástí této vertikální komunikace je evakuační výtah.

Tato vnější komunikace je od vnitřních prostorů oddělena požárně dělícími konstrukcemi.

Vnější komunikace oddělená od vnitřních prostorů a mimo požárně nebezpečný prostor je považována za chráněnou únikovou cestu typu B.

Vnější konstrukce včetně výtahové klece z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Započitatelná šířka této únikové cesty – šířka schodiště – 2 únikové pruhy (min.š.110cm).

Kapacita jednoho únikového pruhu dle ČSN 73 0802 – 150 osob

Celková kapacita únikové cesty $2 \times 150 = 300$ osob

Započítaný počet osob z celkového počtu – 62,5%

Celková kapacita únikových cest – $300 + 200 = 500$ osob

Požadavky na únikové cesty

V únikových cestách nesmějí být volně vedeny rozvody obsahující hmoty třídy reakce na oheň C až F.

Osvětlení únikových cest

V únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení s vestavěným náhradním zdrojem. Doba provozu nouzového osvětlení min. 30 minut. Provozní osvětlení (všechny svítidla) vnitřních únikových cest bude napojeno na náhradní zdroj el.energie (kogenerační jednotku). Náhradní zdroj v provozu při výpadku el.sítě.

Značení únikových cest

V budově musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN ISO 3864 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Bezpečnostní značení musí být viditelné ve dne i v noci.

V chodbách je uvažováno s provozem nouzového osvětlení 24 hodin

V objektu musí být označen vstup do schodiště v každém podlaží pořadovým číslem podlaží (1.pp, 1.np-8.np). Toto označení se týká i vnějšího schodiště.

Zvukové zařízení

Objekt bude vybaven zařízením k řízení evakuace osob. Zařízení bude podávat hlasové informace osobám v objektu – domácí rozhlas. Zařízení bude umístěno v prostoru se stálou službou (recepce), odkud bude evakuace organizována.

Zařízení musí být funkční i po vzniku požáru a nesmí být jakkoliv vyřazeno z provozu.

Požárně bezpečnostní zařízení a následné operace

V objektu dotčeném změnou stavby bude instalována elektrická požární signalizace.

Požární úseky budou vybaveny samočinnými hlásiči požáru ve všech prostorech oddělených stavebními konstrukcemi. Prostory bez požárního rizika nemusí být takto vybaveny .

V komunikačních prostorech instalovány tlačítkové hlásiče.

Hlásiče budou zapojeny nepřetržitě a budou mít vlastní náhradní zdroj el. Energie.

Hlásiče budou napojeny na automatickou ústřednu požární signalizace, která bude umístěna v prostoru se stálou službou (recepce), která je vybavena spojením pro přivolání HZS.

Objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu.

Impulsem z EPS bude provedeno:

- Vyhlášení poplachu a informování osob pomocí domácího rozhlasu.

- Odblokování křídel dveří v 1. až 8. np do stávajícího schodišťového prostoru a do neměněné části, které budou při běžném provozu zajištěné v otevřené poloze. Po odblokování budou dveřní křídla uzavřeny samozavírači s koordinací uzavření. Následně budou ručně otvírány pro únik osob.

- Otevření okna v 8.np v stávajícím schodišťovém prostoru

Další vývody EPS pro zařízení, které budou ovládány při částečném provozu objektu (otevření dveří na úrovni 1.np – východ – přívod vzduchu -viz. Samostanou část PD).

-Sjetí výtahů do stanice 1.np s následným otevřením a zablokováním dveří v otevřené poloze.

Osobní výtahy v stávajících šachtách s nápisem „ tento výtah neslouží pro evakuaci osob“. Nový výtah vně objektu bude označen – Evakuační výtah (v kabině a na vnějších stranách šachetních dveří). Tento výtah bude připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece.

Provozním řádem bude stanovena odpovědná osoba se stálou službou pro ovládání evakuačního výtahu.

Evakuační výtah bude napojen na stávající záložní zdroj el.energie (kogenerační jednotka mimo objekt dotčený změnou stavby) – zajištění dodávky el.energie na minimálně 45 minut.

Vzduchotechnické zařízení

Nově instalované vzduchotechnické potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot.

V měněné části objektu bude provedeno nové vzduchotechnické zařízení pro větrání části prostoru 1.podzemního podlaží (jedna větev, která bude procházet stropní konstrukcí nad 1.pp a svislou instalační šachtou s ventilátorem a vyústěním nad střešním pláštěm).

Svislá instalační šachta začíná nad úrovní stropní konstrukce nad 1.pp.

Vzduchotechnické potrubí bude pod úrovní stropu 1.pp opatřeno požární klapkou E 30 DP1.

Podtlakově větrány budou jednotlivé místnosti sociálních zařízení (WC, koupely) každé obytné buňky. VZT potrubí bude vedeno zděnou instalační šachtou. Tyto instalační šachty tvoří samostatné požární úseky. Ventilátor a vyústění potrubí nad střešním pláštěm objektu. Pro větrání jednotlivých prostorů bude sloužit potrubí o ploše menší než 40000mm², které bude prostupovat požárně dělící konstrukcí ohraničující instalační šachtu. Vzdálenost zaústění potrubí z různých obytných buněk do instalační šachty je větší než 500mm. Zdivo stěny bude dotaženo k vnějšímu líci prostupujícího potrubí.

Odstupy

Stávající objekt se mění přístavbou. Tuto přístavbu tvoří otevřené terasy, schodiště a evakuační výtah. Přístavba je požárně oddělena a je hodnocena jako samostatný požární úsek bez požárního rizika.

Přístavba není v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku.

Odstupová vzdálenost od přístavby – 0m.

V 2. až 8. nadzemním podlaží budou pokoje přiléhající k stávajícím lodžím prodlouženy o plochu těchto lodžii. Obvodové stěny s výplněmi otvorů, ve velikosti původních, budou na úrovni hrany původních lodžii.

Stanovení odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch v obvodové stěně:

Otvor cca 3 x 3m , pv – 30 kgm⁻², odstup – 3,26m.

U stávajících obvodových stěn nedochází k zvětšení rozměrů otvorů a nedochází k navýšení stávajících odstupových vzdáleností.

Zařízení pro protipožární zásah

Změnou stavby nedochází k zhoršení původních parametrů umožňujících protipožární zásah.

Vybavení objektu hasícími přístroji – počet a hasící schopnost dle Vyhlášky č.23/2008.

V každém podlaží bude umístěno 5 kusů hasících přístrojů s hasící schopností 21A.

Z toho bude jeden hasící přístroj umístěn u rozvaděče el.energie. Ostatní budou umístěny rovnoměrně tak, aby jejich vzájemná vzdálenost nebyla větší než 25m.

Zásobování vodou pro hašení.

Nejsou navýšeny požadavky na zásobování vodou z vnějšího odběrného místa.

V každém podlaží budou umístěny tři hadicové systémy s tvarově stálou hadicí DN19.

Vzájemná vzdálenost hadicových systémů menší než 25m.

Zařízení pro protipožární zásah budou umístěna na dobře viditelných a přístupných místech.

Dodávka elektrické energie

Objekt je napojen na rozvod elektrické energie.

Připojení běžné elektroinstalace je kabely z rozvodny komplexu lázní, která je umístěna v technickém podlaží objektu C.

Tyto kabely (nenapájí zařízení protipožárního zabezpečení) jsou vedeny prostorem 1.pp – samostatný požární úsek – technické podlaží.

Dále jsou kabely vedeny svislou instalační šachtou, která tvoří samostatný požární úsek.

Svazek kabelů prostupující požárně dělicí konstrukcí – stropem, musí být opatřen protipožární konstrukcí těsnění prostupu EI 45.

Ze svislé instalační šachty budou napojeny rozvaděče el. energie v jednotlivých nadzemních podlažích podlažích . Tyto rozvaděče umístěny v místnostech, které tvoří samostatné požární úseky a sousedí se stávajícím schodišťovým prostorem.

Dveře do těchto prostorů v provedení EI 30 SC DP1.

Od rozvaděčů jsou kabely EI vedeny buď pod omítkou nebo nad úrovní podhledu s požární odolností - v chodbách (společné prostory).

Z chodby prostupují kabely EI do obytných buněk (hmotnost hořlavé izolace prostupujících kabelů do 1 kg.m⁻¹).

V obytných buňkách je rozvod EI proveden pod omítkou a nad podhledem (bez požárně dělicí funkce) v soc.zařízení. Hmotnost hořlavých částí el. kabelů nedosahuje hmotnosti 0,1kg na 1m obestavěného prostoru místnosti.

Rozvody běžné el. instalace budou centrálně vypínány v rozvodně objektu C.

Tlačítko bude označeno – CENTRAL STOP – BUDOVA A.

V objektu jsou zařízení, které musí být funkční v případě požáru.

Nouzové osvětlení veškerých únikových cest je řešeno svítidly se zabudovaným náhradním zdrojem. Náhradní zdroje musí zabezpečit funkčnost osvětlení na dobu min. 30 minut.

Automatické přepnutí na náhradní zdroj při každém výpadku el.proudu.

Akustické vyhlášení poplachu z ústředny EPS s náhradním zdrojem el.energie.

Evakuační výtah

Požadovaná doba na zajištění el.energie 45 minut-náhradní zdroj.

Jako náhradní zdroj el.energie pro celý komplex lázní slouží kogenerační jednotka, která se uvádí v provoz při výpadku sítě. Tato kogenerační jednotka je umístěna mimo dotčený objekt.

Kabel z kogenerační jednotky je vyveden do místnosti rozvaděčů v technickém podlaží budovy C. Zde bude zřízen el.rozvaděč pro napájení zařízení, které musí zůstat funkční v případě požáru – evakuační výtah.

Další zálohované obvody (osvětlení chodeb, osobní výtahy), neslouží pro protipožární zabezpečení

Tento rozvaděč evakuačního výtahu tvoří samostatný požární úsek s požární odolností ohraničujících konstrukcí EI 30 DP1 a s požárním uzávěrem EI 15 DP1.

Z tohoto rozvaděče bude připojen ev.výtah kabelem min. P 45 – B2_{ca,s} 1, d0.

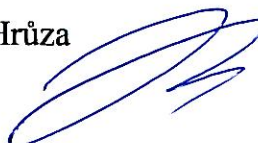
Kabel bude upevněn na stavební konstrukce s požární odolností min. R 45.

Veškeré el.obvody v objektu a budou vypínány tlačítkem označeným – TOTAL STOP – BUDOVA A.

Tlačítka budou umístěna v místě stálé služby – recepce.

V Jindřichově Hradci
tel.6035920631

Jiří Hrůza



kontrola:

ing.Milan Špulák

