

Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

Název a místo stavby: **Zámeček Střelice – objekt B**
Tetčická 311/69, Střelice
- změna užívání a interiérové úpravy

Investor : **Zámeček Střelice – příspěvková organizace**
Tetčická 311/69, Střelice 664 47

Stupeň : dokumentace pro změnu užívání

Datum : březen 2017

Vypracovala : Ing. Kamila Ising, Radslavice 7, Pustiměř 683 21,
mobil : +420 607 62 48 66
e-mail : kamila.ising@gmail.com

1. Všeobecné údaje

Požárně bezpečnostní řešení se v rámci změny užívání, dispozičních a interiérových úprav stávajícího objektu B, Zámečku Střelice, zabývá jejich posouzením a dopadem na požární bezpečnost stavby objektu.

Jedná se o částečně podsklepený, čtyřpodlažní, konstrukční trojtrakt s podkrovní nástavbou, mansardového typu s obloukovými vikýři. Původní objekt z roku 2013 byl rekonstruován a v roce 2009 byla provedena nástavba podkrovního podlaží. Severní trakt dispozice s hloubkou 5970 mm tvoří pokoje, oddělené příčkami Velox. Ve středním traktu jsou umístěny vnitřní chodbové komunikace - chráněná úniková cesta, v jejímž jádru leží dvě výtahové šachty nákladních / lůžkových výtahů a západní schodiště, které byly realizovány dle projektu z roku 1986 z cihel plných na MC 200. Při východní fasádě je umístěn prostor vymezený pro denní pobyt klientů - denní místnost. Jižní trakt má proměnlivou hloubku v rozmezí 5000 - 7850 mm, jelikož jižní průčelí objektu je značně členité. V této části půdorysu je umístěno druhé únikové schodiště a provozní zázemí, které zahrnuje především společné hygienické prostory klientů, náležící k pokojům.

Předmětem projektu je zejména obnova a modernizace interiéru sociálního zařízení "Zámeček Střelice", které je specializované na péči o osoby s potřebou podpory v důsledku zdravotních - mentálních omezení. Zejména jde o úpravy lůžkových oddělení č.1, č.5, č.2 a č.3 objektu "B - Zámeček", které zahrnují drobné dispoziční a provozní korekce čtyř nadzemních podlaží hlavní budovy. Součástí dispozičních úprav budou také nové pokoje v jižní části objektu. Úpravy budou realizovány po etapách – po jednotlivých podlažích, dle finančních možností investora. Suterén a podkroví nejsou součástí tohoto projektu.

1.1 Dispoziční uspořádání

Dispozice všech čtyř podlaží je řešena jako podélný konstrukční trojtrakt s nosným obvodovým zdívem a nosným zdívem oddělujícím jednotlivé trakty v půdoryse. Severní a jižní trakt propojuje chodba v jádru každého podlaží, na kterou navazuje vertikální komunikační propojení v podobě výtahů a v jižní a západní poloze tvoří vertikální spojnici mezi jednotlivými podlažími a exteriérem schodiště. V severním traktu jsou umístěny převážně pokoje svěřenců.

V přízemí -1.np je umístěn provoz rehabilitace, která slouží pro celý areál a lůžkové oddělení č.1 s muži se střední až vyšší potřebou podpory. Hlavní vstup do objektu je z východní fasády, směrem od objektu "A-lůžková jednotka/nový pavilon" a přilehlého parkoviště, vnější rampou přes zádveří do vnitřní chodby, která současně plní funkci zádveří 1. oddělení.

Půdorysné korekce při zachování nároků chráněné únikové cesty umožní vytvořit regulární samostatný vstup pro 1.oddělení s vlastní predsíní - zádveřím. Dnes tuto funkci částečně plní chodba, která je hlavní chráněnou únikovou cestou z objektu, vedoucí až na terén. Přidružením rehabilitačního provozu z pozice při východní fasádě k vodoléčbě v severním traktu se uvolní prostor pro přeložení ošetrovny z 2.np do stejné půdorysné polohy v přízemí, čímž v 1.np vznikne na jedné výškové úrovni ucelené centrum zdravotních služeb budovy "B", s přímým a z hlediska orientace v objektu i jednoznačným přístupem z exteriéru. Sloučením provozu kuchyňky s přesunutou větší denní místností, získá oddělení plošnou rezervu pro řešení individuálních potřeb klientů, změny v obsazenosti pokojů a zmenšování počtu lůžek na jednotlivých pokojích. **Projektovaný počet osob 10.**

V I.patře - 2.np je při jižním schodišti umístěna areálová ošetrovna, zbytek podlaží slouží lůžkovému oddělení č.5 s osobami s vysokou až nejvyšší potřebou podpory a klienty využívajícími invalidních vozíků. 2.NP je přístupné lůžkovými výtahy umístěnými ve středu

dispozice, ocelovým schodištěm jižního traktu a schodištěm středního traktu při západní fasádě. Na tyto vertikální komunikační prvky navazují vnitřní horizontální komunikace - chodby středního traktu, které jsou chráněnou únikovou cestou. V souvislosti s dispozičními úpravami v 1.np se v tomto podlaží uvolňuje plošná rezerva po odsunutí ošetrovně. Propojením prostoru bývalé ošetrovny a současné denní místností se vytvoří jeden velký prostor pro denní činnosti. Po vzoru dvou výše položených podlaží je ve středním komunikačním traktu oddělen chybějící prostor pro skladování potřeb hygienického zázemí a úklidu, a to na úkor průchodu mezi východní a západní chodbou, v oblasti mezi denní místností a první výtahovou šachtou. Uzavřením jednoho z průchozích krčků je tak vymezen samostatný uzavřený prostor skladu, další skladové kapacity jsou v podobě uzamykatelných skříní v předsínce pokoje č.6. **Projektovaný počet osob 16.**

Ve II.patře - 3.np je situováno lůžkové odd. č.2 s klienty plně závislým na péči a učebna školy Ibsenova. Většina pokojů je součástí severního traktu, hygienické zázemí, denní místnosti, čajové kuchyňky jsou ve stejné poloze, pouze ve východním nároží severního traktu je prostor vymezen pro účel druhé denní místnosti, kterou toto oddělení potřebuje a z podesty jižního schodiště je přístupná učebna školy Ibsenova. Novým tvarovým řešením příček v nárožích pokojích při západní fasádě jsou korigovány proporce úzkých, hlubokých a špatně osvětlených pokojů. Sloučením provozu kuchyňky se stávající denní místností se získá prostorová kapacita v podobě další samostatné místnosti, která umožní provozní úpravy počtů lůžek na pokojích tohoto oddělení a řešení osobních potřeb klientů. Součástí úprav oddělení je i obnova hygienického zázemí - předsíňky, toalet, koupelny a wc zaměstnanců dle vzorové obnovy v I.patře - 2.np. Skladové potřeby hygieny a úklidu jsou řešeny přepažením stávajícího skladu a oddělením nové místnosti skladu se samostatným vstupem od sociálního zařízení, na úkor poloviny skladu umístěného mezi výtahovými šachtami, dále vytvořením úklidové místnosti v části předsíňky před pokoji č. 5 a 6 a ve formě uzamykatelných skříní v předsínce pokoje č.7. **Projektovaný počet osob 14.**

Ve III.patře - 4.np je umístěno oddělení žen s nižší až střední potřebou podpory a další učebna školy Ibsenova. Dispoziční koncept je shodný s předešlými patry. Pokoje jsou součástí především severního traktu, hygienické zázemí, čajová kuchyňka náleží do jižního traktu. Společné prostory - denní pobytová místnost je ve shodné poloze s dalšími odděleními, a to při jižní fasádě. Protože jde o jediné oddělení žen v tomto zařízení, jsou koncepční úpravy orientované především na vyhledání plošných rezerv za účelem rozšíření ubytovací kapacity oddělení a řešení individuálních potřeb klientek, vč. úprav - snižování počtu lůžek na pokojích. Specifickou prosbou tohoto oddělení byl požadavek na rozšíření kapacit stávajícího hygienického zázemí o "wc buňky" umístěné blíže pokojům severního traktu. Přřešením dělíček v nárožích pokojích při západní fasádě, jsou korigovány proporce úzkých, hlubokých a špatně osvětlených pokojů. Další skutečností je plánované zrušení učebny školy Ibsenova, které umožní po propojení prostoru původní třídy se stávající denní místností vytvoření většího prostoru pro denní aktivity oddělení a sloučení s funkcí kuchyňky i provozu podpory. Spojením uvedených funkcí oddělení shodně s ostatními získá plošnou rezervu pro změny lůžkové kapacity. V předsínce pokojů č.6 a 7. byla vytvořena místnost úklidu, ostatní skladování hygieny a úklidu je řešeno formou uzamykatelných skříní v předsínce pokoje č.8. **Projektovaný počet osob 15.**

Projekt neřeší provozy umístěné v suterénu - 1.pp, kde je soustředěno technické zázemí objektu jako je rozvodna, strojovna, elektrobaterie, sklady, šatny a umývárny personálu, a provozy umístěné v podkrovní nástavbě - 5.np, kde jsou učebny, sklady, šatny, hygienické zázemí personálu, strojovny výtahů, půda. Zde nedochází ke změnám.

1.2. Popis konstrukčního řešení

Původní částečně podsklepená dvoupodlažní budova zámečku s mansardou z roku 1912, byla na základě projektu z roku 1986 ztržena až na úroveň nových věnců pod stropy přízemí, tj. na kótu +2,850, výšková úroveň podlahy přízemí byla zachována, kvůli

návaznosti přistavěné stravovací části. Na ponechaném zdivu bylo provedeno chemické podizolování a na přízemní zdivo z plných cihel, byla po realizaci železobetonových věnců nadstavěna 4 dispozičně stejná podlaží s nosným zdivem z cihel CD INA, zastropená stropy z keramických předpjatých stropních panelů délky většinou 6,3 a 6,6 m, lokálně doplněných - např. ve schodištích, mezi výtahovými šachtami, v chodbách, ... železobetonovými stropními dílci PZD. Příčky v suterénu jsou provedeny z cihel plných, v hygienickém zázemí a kolem jižního schodiště jsou z cihel děrovaných, dlouhé příčky orientované podélně s keramickými stropy jsou z dílců Velox, napříč z tvárnic Poring.

V roce 2009 byla dvouplášťová plochá střecha nahrazena střešní půdní nástavbou mansardového typu. Střecha je pokrytá krytinou z Bonského šindele hnědé barvy. Přístup do nových podlaží je řešen dvěma schodišti, hlavní vstup je ocelovým schodištěm při jižní fasádě a druhou únikovou cestu tvoří schodiště středního traktu, umístěné při západní fasádě. Výšková kóta objektu "A" je vztažena k podlaze jeho přízemí, $+0,00=298,4\text{m}$ (patrně b.p.v.). U objektu "B" bude kóta s ohledem na výškové usazení stavby pohledově o něco výše než objekt "A". V dochované projektové dokumentaci není však tato kóta uvedena.

Podlahy

Na vstupních úsecích do objektu je počítáno s kobercovými čistícími zónami. V chodbách je uvažováno s nášlapnou vrstvou z lité stěrky v šedobéžovém odstínu, kterou ve schodištích doplňují povrchy z homogenního, protiskluzného, antibakterálního vynilu v jednobarevném provedení. Nášlapné vrstvy podlah v pokojích jsou uvažovány z keramické rektifikované dlažby. Variantně jsou podlahy uvažovány z lepeného vinyly. Povrchy podlah hygienického zázemí jsou navrhovány z dlažby. Realizace dlažeb a obkladů v hygienických zázemích podlaží se předpokládá dle vzorové realizace v 2.np - 5.oddělení.

Ochrana stěn chodeb a schodišť je řešena z lepených plátů Acrovyn, u pokojů v případě použití keramické dlažby systémovými sokly v. 50mm, u vinylové podlahoviny odpovídajícími lištami.

Povrchy podlah hygienického zázemí jsou navrhovány z rektifikované, velkoplošné dlažby. Realizace dlažeb a obkladů v hygienických zázemích podlaží se předpokládá dle vzorové realizace v 2.np - 5.oddělení.

Podhledy

Jsou navrženy sádkartonové podhledy. Ve většině případů jsou podhledy uvažovány jako plošné, hladké. Ve společných prostorách jako jsou denní místnosti a v některých vybraných pokojích, je uvažováno i s akustickým sádkartonovým podhledem s perforacemi, které lze využít pro instalaci "živého"-proměnlivého LED osvětlení. Ve vybraných případech (např. některých částech hygienického zázemí) bude nutné hladké podhledy doplnit částečně skládanými rastrovými podhledy, aby byl zachován přístup ke skrytým instalacím.

2. Požárně technické posouzení

Posouzení navazuje na předchozí stupně PBŘ:

- Technická zpráva požární ochrany, zprac. p. Doležal, fa Hasko s.r.o. Vyškov, 1997
- Technická zpráva PBŘ – rekonstrukce střechy budovy, zprac. ing.Plagová, 2009

2.1. Požární charakteristiky

Objekt je posuzován ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 730834, ČSN 730835 a dalších souvisejících norem. Suterén a podkroví (5.NP) nejsou předmětem posouzení.

Konstrukční systém objektu : nehořlavý

Požární výška objektu : 13,3 m

Počet podlaží objektu : $n_p = 6$ (5 NP, 1 PP)

Posouzení navrhovaných úprav dle ČSN 73 08 34 :

a) zvýšení požárního rizika :

- nedochází ke změně užívání prostor, pouze ke změně v jejich dispozičním uspořádání (spojení místností, přesuny jednotlivých provozů apod.)

- po navrhovaných úpravách zůstávají v rámci jednotlivých podlaží obdobné charakteristiky užívání místností (pokoje, denní místnost, jídelna, rehabilitace, zázemí klientů, příruční sklady apod.)

→ ke zvýšení požárního rizika ve smyslu ČSN 73 08 34 **nedochází**

b) zvýšení počtu unikajících osob :

Stávající počet osob :

- dle ČSN 730818 byl stanoven počet osob v předchozích stupních PBŘ takto:

- v nadzemních podlažích : 86 osob, z toho 66 svěřenců - stanovení počtu osob dle ČSN 730818 není přímo dohledatelné, při stanovení počtu osob dle ČSN 730818, pol. 4.2, by byl stávající počet lůžek min. 51 lůžek ($\times 1,3 = 66$), dále existují nesoulady mezi stávajícím stavem a stavy posuzovanými v předchozích stupních PBŘ - z tohoto důvodu bude v souladu s čl. 3.2.b) ČSN 730834 předpokládáno, že ke zvýšení počtu osob dochází a pokud se prokáží vyhovující stávající únikové komunikace, není zvýšení počtu osob považováno za změnu užívání

Navrhovaný počet osob :

- v nadzemních podlažích : 55 lůžek svěřenců, dle ČSN 730818, pol. 4.2 $\times 1,3 = 72$ osob

→ stávající únikové komunikace jsou pro daný počet osob vyhovující, ke změně užívání z důvodu navýšení počtu osob ve smyslu ČSN 73 08 34 **nedochází**

(posouzení viz. kap. Únikové cesty)

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

- ke zvýšení počtu svěřenců o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu nemůže dojít (i kdyby se předpokládala méně příznivá varianta stanovení počtu osob, tj. původně 51 svěřenců-lůžek a nově 55 svěřenců-lůžek, nedochází k navýšení počtu osob o více než 12, ale pouze o 4 osoby-lůžka, dle ČSN 730818 pak o max. 6 osob)

Stávající počet osob :

Úpravami dotčených prostor nedojde ke zvýšení požárního rizika ani nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob ve smyslu čl. 3.2.a1) a b), ČSN 73 0834. Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, k záměně věcně příslušné projektové normy ani k podstatným stavebním úpravám. Tímto tedy nedochází ke změně užívání objektu ani provozu ve smyslu příslušné ČSN.

Dle ČSN 73 0834 lze prováděné úpravy hodnotit jako **změnu stavby skupiny I**. Předmětem úprav je pouze :

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – posun příček, částečné ubourání příček, nové příčky, nové podhledy, povrchové úpravy, interiérové vybavení, svítidla, vyhovuje
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² – plocha místnosti rehabilitace v přízemí je 73,25 m², plocha propojené jídelny s denní místností ve 2.NP je 61,20 m², ve 4.NP 70,50 m², vyhovuje.

2.1.1. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.**Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno :**

1. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, není snížena pod původní hodnotu, **splněno**;

Není zasahováno do nosných konstrukcí objektu. Konstrukce ohraničující únikové cesty (chodby) jsou buď zachovány v původním provedení, posunuty nebo ubourány. V 1.NP vznikají v novém zádveří skleněné předěly – příčky, které mají charakter optického oddělení prostorů. Tyto příčky jsou nehořlavé a budou vykazovat požární odolnost vzhledem k tomu, že se nachází v části CHÚC a zádveří bude od CHÚC požárně odděleno. Nově budované příčky oddělující příruční sklady od CHÚC budou splňovat požadavky na požární odolnost. Veškeré navrhované stavební konstrukce jsou nehořlavé DP1. Požadavky na tyto konstrukce jsou podrobně stanoveny v kap. 2.3 a 2.3.1 této zprávy.

2. třída reakce na oheň stavebních výrobků není oproti původnímu stavu zhoršena; na nově navržené povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito výrobků s třídou reakce na oheň E-F, u stropů (podhledů) nebudou použity výrobky, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají (při zkoušce podle ČSN 730865), **bude dodrženo**.

Pozn.: Typické výrobky třídy reakce na oheň E-F jsou plastické hmoty, jejich použití na povrchové úpravy není přípustné. Vzhledem k charakteru objektu je postupováno dle ČSN 730835, kde jsou uvedeny specifické požadavky na dílčí stavební konstrukce a prvky, uvedeny podrobně v kapitole 2.3.1 této zprávy. Pro chráněné únikové cesty platí zvláštní požadavky uvedeny v téže kapitole, požadavky na vybavení pak v samostatné kapitole 3.1 této zprávy.

3. šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, **vyhovuje**, okna a dveře nejsou zvětšovány, jsou plně zachovány,
4. nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, které zajišťují stabilitu objektu, budou utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 73 0810, nejsou plánovány,
5. nově instalované VZT zařízení bude provedeno dle ČSN 730872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F, není prováděno,
6. nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0810 - v souvislosti s rekonstrukcí sociálních zařízení (novými pozicemi zařizovacích předmětů apod.) budou event. realizovány nové drážky pro rozvody, převážně navázání na stávající stoupací vedení ve zdivu, prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou plánovány,
7. 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 (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), **je dodrženo**,

Evakuace osob je podrobně posouzena v rámci kap. 2.4.

8. je vytvořen požární úsek z prostorů, kde to normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; je dodrženo (vyčleněny pokoje v jižním traktu, příruční sklady v CHÚC, zádveří v CHÚC apod.), **vyhovuje**,

Rozdělení na požární úseky je podrobně stanoveno v rámci kap. 2.2.

9. změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původné hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802 nebo norem řady ČSN 7308xx, **bude dodrženo**.

Vybavení PHP měněné části objektu je podrobně stanoveno v rámci kap. 2.7.3.

2.2. Rozdělení na požární úseky, stupeň požární bezpečnosti (SPB)

Rozdělení na požární úseky je zachováno dle předchozích stupňů PBR s úpravami dle aktuálně platných ČSN, zejména pak dle ČSN 730835. Stávající samostatné požární úseky dotčených podlaží DNES tvoří :

PÚ 1: jižní strana objektu – I.SP.B

PÚ 2: únikové cesty – I.SP.B

Pozn.: jedná se o centrální CHÚC typu A včetně výtahů a chodby

PÚ 3: pokoje 1.NP - ubytování chovanců – I.SP.B

PÚ 4: pokoje 2.NP - ubytování chovanců – I.SPB

PÚ 5: pokoje 3.NP - ubytování chovanců – I.SPB

PÚ 6: pokoje 4.NP - ubytování chovanců – I.SPB

N 5.1: podkroví (bez nevyužívaných půdních prostorů) – III.SPB

N 5.2,3: strojovny výtahu – II.SPB

N 5.4: zvedací plošina – I.SPB

Značení požárních úseků bude upraveno, aby byl systém číslování jednotný a přehledný. Nové požární úseky, neuvedené v základním seznamu původní zprávy PBŘ nebo vytvořené v rámci navrhovaných úprav, musí obecně tvořit:

- skladové prostory umístěné v prostoru CHÚC, prostory s požárním zatížením v CHÚC,
- pokoje v jižním traktu (jižní trakt je stávajícím vícepodlažním požárním úsekem bez pokojů, ČSN 730835 čl. 10.2.2b) nepřipouští vícepodlažní požární úsek lůžkové části zařízení).

Nové rozdělení objektu na požární úseky vč. SPB :

- 1.NP (přízemí) :

N 1.1: m.č. 105-109 – lůžková část severní trakt (dále S) – I.SPB

N 1.2: m.č. 113-115 – lůžková část jihozápad (dále JZ) – I.SPB

N 1.3: m.č. 121 – lůžková část jižní trakt (dále J) – I.SPB

N 1.4: m.č. 123-4 - ošetřovatelské odd. se zázemím - jihovýchod (dále JV) – I.SPB

N 1.5: m.č. 111 – sklad odd. – IV.SPB

N 1.6: m.č. 103 – zádveří 1.odd. – II.SPB

- 2.NP :

N 2.1: m.č. 202-205 – lůžková část S – I.SPB

N 2.2: m.č. 208 – lůžková část JZ – I.SPB

N 2.3: m.č. 214 – lůžková část J – I.SPB

N 2.4: m.č. 217-18 – denní místnost oddělení se skladem JV – III.SPB

N 2.5: m.č. 215 – sklad odd. – IV.SPB

N 2.6: m.č. 207 – rezerva (var. masáže, rehabilitace, hovorna) – I.SPB

- 3.NP :

N 3.1: m.č. 302-306 – lůžková část S – I.SPB

N 3.2: m.č. 309-312 – lůžková část JZ – I.SPB

N 3.3: m.č. 318 – lůžková část J – I.SPB

N 3.4: m.č. 321-23 – denní místnost oddělení s učebnou JV – I.SPB

N 3.5: m.č. 319.1,2 – sklad odd. – IV.SPB

- 4.NP :

N 4.1: m.č. 402-411 – lůžková část S – I.SPB

N 4.2: m.č. 413-416 – lůžková část JZ – I.SPB

N 4.3: m.č. 422 – lůžková část J – I.SPB

N 4.4: m.č. 425 – denní místnost oddělení JV – I.SPB

N 4.5: m.č. 423 – sklad odd. – IV.SPB

- vícepodlažní požární úseky :

N 1.7/N4: sociální zázemí vč. jídelního výtahu (zbývající část stávajícího vertikálního požárního úseku jižního traktu) – I.SPB

N 1.8/N4: chráněná úniková cesta typu A - hlavní vnitřní centrální únikové schodiště – II.SPB

N 1.9/N5: chráněná úniková cesta typu A - vedlejší vnitřní boční únikové schodiště (jižní trakt) – II.SPB

Zůstává beze změny (není předmětem posouzení) :

N 5.1: podkroví (bez nevyužívaných půdních prostorů) – III.SPB

N 5.2,3: strojovny výtahu – II.SPB

N 5.4: zvedací plošina – I.SPB

Poznámka ke stanovení SPB: Způsob využití místností zůstává obdobný, nedochází k zásahu do fasády a požárně otevřených ploch (okna a dveře beze změny). Lze tedy uvažovat původně stanovené stupně požární bezpečnosti pro lůžkové oddělení, zázemí a ošetrovatelské oddělení. Pro sklady, rezervní místnost a nově vymezené zádveří v přízemí z důvodu oddělení těchto prostor od CHÚC byl proveden výpočet SPB (součástí výpočtové přílohy). Nejnižší stupeň SPB pro CHÚC byl zaktualizován v souladu s aktuálně platnými ČSN.

2.3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Nedochází k zásahům do nosných konstrukcí objektu. Požadavky na stávající stavební konstrukce byly posouzeny v rámci předchozích stupňů PBR. Níže budou posouzeny pouze konstrukce, které jsou nově konstrukcemi požárně-dělicími nebo konstrukce požárních úseků, u kterých se zvýšil požadavek na SPB vzhledem k požárnímu vyčlenění některých prostor (příruční sklady, zádveří v 1.NP apod.). Dále jsou stanoveny požadavky na nové dveře (požární uzávěry), které budou nahrazeny novými.

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou pro přehlednost uvedeny níže, dle tab.12 aktuálně platné ČSN 730802, pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti. Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku nejsou až po maximálně stanovený III.SPB kladeny žádné požadavky z hlediska požární odolnosti.

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a požární stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1

	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
3	Obvodové stěny							
	<i>a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části</i>							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	<i>b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)</i>							
		15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš							
		15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)							
		15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu							
		15	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku							
		-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest							
		-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Instalační šachty							
	požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1

+ elektrické rozvaděče s napětím větším než 200 V a 25 A, které se nacházejí v chráněných únikových cestách, II. SPB, mají požadavek na požární odolnost požárně dělící konstrukce EI 30 DP1, s požárními uzávěry EI 15 S_m DP1 (týká se pouze event. nových rozvaděčů).

Požadavky na požární odolnost konstrukcí, které vznikají navrhovanými úpravami :

Požadavky respektují ustanovení vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů na minimální požadavek požární odolnosti požárně dělících a nosných konstrukcí 30 minut. Za požárně dělící konstrukce se považují požární stěny a stropy a obvodové stěny.

➤ N 1.2, 2.2, 3.2, 4.2: lůžková část JZ – I.SP.B

- požární stěny a stropy : nosné stěny REI 30 DP1, příčky EI 30 DP1, strop REI 30 DP1

skutečnost: jedná se o stávající nosné děrované zdivo CD INA s požární odolností 180 minut, v místě zúžení (nika) tl. 150 mm - požární odolnost min. REI 60 DP1, stávající stropní konstrukce - keramické stropní panely tl. 240 mm vykazují požární odolnost REI 90 DP1, vyhovuje

- požární uzávěr : dveře EI 30-Sm (kouřotěsné bez samozavírače) – bude doloženo

➤ N 1.3, 2.3, 3.3, 4.3: lůžková část J – I.SP.B

- požární stěny a stropy : nosné stěny REI 30 DP1, příčky EI 30 DP1, strop REI 30 DP1

skutečnost: jedná se o stávající nosné děrované zdivo CD INA s požární odolností 180 minut, příčka zděná, stávající stropní konstrukce - keramické stropní panely tl. 240 mm vykazují požární odolnost REI 90 DP1, vzniká nově požárně dělící zděná příčka tl. 150 mm mezi pokojem a zbývajících částí vertikálního vícepodlažního požárního úseku jižního traktu N 1.7/N4, požární odolnost min. REI 60 DP1, vyhovuje

- požární uzávěr : dveře EI 30-Sm (kouřotěsné bez samozavírače) – bude doloženo

Pozn.: požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (nikoli s podhledem, ale se stropní konstrukcí).

➤ N 1.5, N 2.5, N 3.5, N 4.5 – sklady odd. – IV.SP.B

- požární stěny a stropy : nosné stěny REI 60 DP1, příčky EI 60 DP1, strop REI 60 DP1

skutečnost: stávající nosné zdivo, požární odolnost REI 180 DP1, zděné příčky min. tl. 100 mm, požární odolnost min. EI 60 DP1, stávající stropní konstrukce - keramické stropní panely tl. 240 mm, var. PZD stropní panely - vykazují požární odolnost min. REI 90 DP1, vyhovuje,

- požární uzávěr : dveře EI 30-Sm-C (kouřotěsné se samozavíračem) – bude doloženo

Pozn.: požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (nikoli s podhledem, ale se stropní konstrukcí).

➤ N 1.6 – zádveří 1.odd. – II.SP.B

- požární stěny a stropy : stěna – část nad podhledem EI 30 DP1, stávající strop REI 30 DP1

skutečnost: stěna bude splňovat požadavek EI 30 DP1 po celé její šířce mezi podhledem a stropní konstrukcí (zbývajících částí prosklení je součástí požárního uzávěru), stávající stropní konstrukce - keramické stropní panely tl. 240 mm, var. PZD stropní panely - vykazují požární odolnost min. REI 90 DP1, vyhovuje,

požární uzávěr : EI 15-Sm-C (dveře kouřotěsné se samozavíračem) – jedná se o dveře š. 1100 mm včetně pevné části prosklení š. 900 mm, dle čl. 8.5.2 ČSN 730802 pevná část prosklení posuzována jako součást požárního uzávěru o ploše do 6 m²

(dveře o rozměru min. $1,1 \times 2,1 = 2,31 \text{ m}^2$, 1,5násobek otevíratelné části je $3,465 \text{ m}^2$, pevná část prosklení zaujímá plochu $3,38 \text{ m}^2$, vyhovuje)

Pozn.: požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (nikoli s podhledem, ale s ŽB konstrukcí stropu) – část stěny mezi podhledem a ŽB stropní konstrukcí bude splňovat požadavek EI 30 DP1, vyhovuje.

➤ N 2.4 – denní místnost oddělení se skladem JV – III.SPB

- požární stěny a stropy : nosné stěny REI 45 DP1, příčky EI 45 DP1, strop REI 45 DP1

skutečnost: stávající nosné zdivo, požární odolnost REI 180 DP1, zděné příčky min. tl. 100 mm, požární odolnost min. EI 60 DP1, stávající stropní konstrukce - keramické stropní panely tl. 240 mm vykazují požární odolnost REI 90 DP1, vyhovuje

- požární uzávěr : dveře EI 30-Sm-C (kouřotěsné se samozavíračem)

➤ N 2.6 – rezerva (var. rehabilitace, masáže, hovorna) – I.SPB

Dle podrobného výpočtu se jedná o požární úsek bez požárního rizika ve smyslu ČSN 730802, čl. 6.7.

- požární stěny a stropy : nosné stěny REI 30 DP1, strop REI 30 DP1

skutečnost: stávající nosné zdivo, požární odolnost REI 180 DP1, stávající stropní konstrukce - PZD stropní panely vykazují požární odolnost REI 90 DP1, vyhovuje

- požární uzávěr : dveře EW 15-C (se samozavíračem)

Obecně:

Klasifikace konstrukce dveří DP1 a DP2 je vyhovující. Všechny dveře mohou být i z konstrukcí druhu DP3, ovšem třídy reakce na oheň B až D (jsou přípustné dřevěné dveře, nikoli však plastové).

U změn staveb se mohou v případě výměny dveřních křídel za křídla požární nové požární dveře s odolností max. EI 30 osazovat i do stávajících ocelových zárubní za předpokladu, že jsou zcela zazděné nebo zabetonované.

Doplňující požadavky na nové dveře (do stávajících – výše nespecifikovaných požárních úseků):

Všechny nové dveře, které ústí do CHÚC, musí splňovat požadavek na požární uzávěr min. EI 15-Sm-C (kouřotěsné se samozavíračem, klasifikace samozavíracího zařízení min. C2, doporučeno C3) dle SPB daného úseku. Tento požadavek se nevztahuje na sociální zařízení a místnost rezervní, které tvoří stavebně oddělený prostor bez požárního rizika - zde je dostačující klasifikace EW 15 DP3-C.

Vstupní dveře do samostatných jednotek pro ubytování (pokoje) musí splňovat požadavek EI 30 -Sm. Nemusí být opatřeny samozavíračem v souladu s pozn. k čl. 10.4.2 ČSN 730835. Předpokládá se, že jejich uzavření zajistí v případě požáru služba konající ústavní personál. Tato skutečnost musí být součástí dokumentace a školení zaměstnanců v oblasti PO.

Legenda jednotlivých dveří je součástí výkresové části PBŘ.

Na základě tabulky si lze ověřit ev. požadavek na nově budované konstrukce nebo na požární utěsnění dle stanoveného stupně požární bezpečnosti příslušného požárního úseku, nebo úseků, kterých by se utěsnění (ucpávka) týkala. Požadavky na prostupy instalací jsou uvedeny v kap. 2.6.

2.3.1. Specifické požadavky na stavební konstrukce

Přípustné klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce či prvky, které musí být zajištěny u nových objektů i u změn staveb (dle ČSN 730835) :

Konstrukce, prvek	Třída reakce na oheň – doplňková klasifikace
stěny a podhledy	B-s1
nenosné kce uvnitř požárního úseku	B-s1
transparentní výplně otvorů (okna, dveře)	A1
volně vedené potrubní rozvody, vč. izolace	B-s1
okenní a předokenní žaluzie	C-s1
(hlavní komponenty, neplatí pro spojovací a ovládací prvky)	

Doplnění:

Uvedené požadavky jsou automaticky splněny u konstrukcí nehořlavého konstrukčního systému – konstrukční části druhu DP1 (zděné konstrukce s omítkou, betonové konstrukce, sklo).

Požadavky se netýkají rámců okenních otvorů.

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha není větší než 15% podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Na povrchové úpravy nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 75 mm.min⁻¹ u stěn a 50 mm.min⁻¹ u podhledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být použito plastických hmot, kromě náslapných vrstev podlah, podlahových krytin a lemovacích lišt keramických obkladů.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Ve stavbě zařízení sociální péče s projektovanou kapacitou nad 50 osob musí být v lůžkových částech prokázáno zkouškou dle ČSN EN 1101, resp. ČSN EN 1021-2, že:

- zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund
- čalounické materiály vyhovují zkoušce zápalnosti

Úniková cesta chráněná (úniková schodiště oddělená požárními uzávěry v každém podlaží)

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (třídy reakce na oheň B až D), madel a podlah (podlahová krytina však musí být třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1) a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru nad provozem objektu (vrátnice, recepce, ohlašovna požáru apod.). Tyto prostory nesmí mít vyšší nahodilé požární zatížení než 15 kg/m².

2.4. Únikové cesty

Koncepce únikových cest z objektu se nemění. V objektu jsou k dispozici dvě chráněné únikové cesty typu A s přirozeným odvětráním a dva evakuační výtahy.

Bude ověřena kapacita stávajících únikových cest vzhledem k nově stanovenému počtu osob. Provedení únikových cest bylo posouzeno a definováno v předchozích stupních PBR a nemění se. Možnosti umístění interiérových úprav jsou součástí samostatné kapitoly 3.1. této zprávy. Nechráněné únikové cesty nejsou posuzovány, osoby v nadzemních podlažích dotčených úpravami unikají z pokojů přímo do CHÚC. Nechráněná úniková cesta je pouze v podkroví, které není předmětem úprav a jehož NÚC byly posouzeny v předchozím stupni PBR.

Příruční sklady v prostoru CHÚC jsou požárně oddělené a nezužují její šířku.

Stanovený počet osob dle ČSN 730818 :

Počet lůžek (x 1,3) : $10 + 16 + 14 + 15 = 55 \times 1,3 = 72$ osob

Personál – rehabilitace (x 3) : $6 \times 3 = 18$ osob

Učebna (x 1,3) : $4 \times 1,3 = 5$ osob

Personál – ošetrovna, kabinet (x 1,5) : $3 + 2 = 5 \times 1,5 = 8$ osob

Návštěvy (x 1,3) : $10 \times 1,3 = 13$ osob

Počet osob v nadzemní části bez podkroví celkem: $E = 116$ osob

Pro podkroví, které není předmětem posouzení, zůstává $E = 38$ osob, které budou využívat CHÚC A v jižním traktu a byly započítány do evakuace touto cestou.

Kapacitní rozdělení počtu osob v rámci jednotlivých únikových komunikací

- CHÚC A centrální (západní) : 70% 1.- 4.NP → $E = 82$ osob

- CHÚC A vedlejší (jižní) : 30% 1.- 4.NP, 100% 5.patru → $E = 73$ osob

Rychlost pohybu osob, jednotková kapacita

→ $v = 35$ m/min., $K_u = 50$ po rovině (ČSN 730802)

→ $v = 30$ m/min., $K_u = 40$ po schodech dolů (ČSN 730802) – bude uvažováno pro celou CHÚC A

Doba, po kterou se mohou při požáru osoby bezpečně zdržovat na CHÚC typu A, jsou 4 minuty.

Zhodnocení hlavní centrální CHÚC A – nejméně příznivá varianta (maximální délka, maximální počet osob, nezapočítána evakuace výtahy)

Počet osob $E = 82$ osob, $u = 2$ ú.p. (1,1 m)

skutečná maximální délka $l = 90$ m

$t_u = (0,75 \cdot l_u)/v_u + (E \cdot s)/(K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 90)/30 + (120)/(40 \cdot 3) = 3,3 < 4$ min

→ evakuaci v CHÚC A lze považovat za bezpečnou, vyhovuje

Zhodnocení vedlejší jižní CHÚC A – nejméně příznivá varianta (maximální délka, maximální počet osob, nezapočítána evakuace výtahy)

Počet osob $E = 73$ osob, $u = 2$ ú.p. (1,2 m)

skutečná maximální délka $l = 65$ m

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 90) / 30 + (120) / (40 \cdot 3) = 2,5 < 4 \text{ min}$$

→ evakuaci v CHÚC A lze považovat za bezpečnou, vyhovuje

! Je nutno dodržet minimální šířku únikových cest 1,1 m. U dveří, kde není předpoklad přemísťování lůžek, stačí 0,9 m.

Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob. Dveře mají umožňovat trvale volný průchod.

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolených osob, musí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Musí svým provedením umožnit otevření ručně či samočinně bez užití jakýchkoliv nástrojů i v případě, že je uzávěr uzamčený či jinak zablokovaný. Jsou-li opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musejí být v případě evakuace samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Kódové karty nelze užít u dveří chráněných únikových cest.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná. Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře vodorovně posuvné.

Pokud jsou při běžném provozu dveřní křídla zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí max. 1,2 m nad podlahou).

Provedení únikových cest

- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením alespoň během provozní doby objektu; nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení, chráněné únikové cesty musí mít vždy elektrické osvětlení;
- v prostoru chráněné únikové cesty bylo i v předchozím stupni PBR navrhováno nouzové únikové osvětlení; toto musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 1838 (značení, osazení, svítivost, doba svítivosti); funkčnost nouzového osvětlení dle čl. 4.2.5 této normy je minimálně 60 minut; jsou, event. budou instalována svítidla s vlastními záložními zdroji;
- měly by být osazeny tabulky s vyznačením směru úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1, a to ve všech komunikačních prostorech, jimiž vedou únikové cesty;

- schodiště musí být označeno u vstupu do každého podlaží – označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny NP nebo podzemního podlaží doplněného písmeny PP
- schodiště s šířkou ramene větší než 1,1 m musí mít na obou stranách ramene osazena madla dle ČSN 743305

Požadavky požární ochrany na užívání staveb a úpravě interiéru, vztahující se k chráněné únikové cestě, jsou samostatnou kapitolou 3.1 této zprávy.

2.5. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti se nemění. Nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch.

2.6. Technická zařízení

Prováděnými úpravami nedojde ke změnám v technických zařízeních. Systém odvětrání se nemění.

Požárními úseky lůžkové části sociálního zařízení by neměly procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro případné aparatury umístěné v těchto prostorech.

Zakrytí stávajícího rozvodu plynu podhledem je možné při dodržení požadavků *TPG 70401 Domovní plynovody*, kde je předepsáno propojení dutého prostoru nad podhledem s prostorem místnosti pod podhledem např. perforací dílců, mezerami mezi podhledem a stěnami nebo zvláštními neuzavíratelnými otvory (mřížky mezi plnými kazetami apod.).

- **Zařízení autonomní detekce a signalizace**

Objekt není vybaven elektrickou požární signalizací (počet svěřenců přesahoval i před projektem - změnou užívání 50 osob, ale systém nebyl v době výstavby objektu požadován).

V rámci projektu změny stavby bude objekt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace, které bude umístěno v každé ubytovací jednotce. Požadavek se týká nových i stávajících jednotek, pokud zde není instalováno. Minimální požadavky na umístění hlásičů jsou součástí výkresové části PBŘ.

Umístění hlásičů se řídí konkrétní dokumentací výrobce. Obecně však musí být autonomní hlásiče požáru umístěny max. 6 m od podlahy, min. 60 cm od stěny.

Upozornění: neumísťovat hlásič v bezprostřední blízkosti zdroje tepla a kouře (kuchyně v chodbě, prostor s párou apod.)

Kontrola funkčnosti hlásiče musí být prováděna dle návodu výrobce, minimálně však 1x ročně. Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604 nebo hlásič požáru dle ČSN EN 54, část 5,7,10.

- **Prostupy instalací**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. 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. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8, kritérium EI, nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, kritérium E, v následujících případech:

- nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest ani požárních a evakuačních výtahů

- jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm; izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

- jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace, bez chráničky, s vnějším průměrem do 20 mm; předpokládá se provedení prostupu se stejným průměrem jako je průměr kabelu; tento prostup může být kromě zděné a betonové konstrukci také v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci; konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

V případě plynových instalací jsou podrobnější informace uvedeny v TPG 704 01.

2.7. Zařízení pro protipožární zásah

2.7.1. Potřeba požární vody

Změna užívání prostoru nemá vliv na celkové množství požární vody, vnitřní a vnější odběrní místa zůstává beze změny. U vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje.

2.7.2. Příjezdy a přístupy

Příjezdy a přístupy k objektu se nemění.

Příjezd požárních vozidel k objektu umožňují stávající komunikace.

2.7.3. Návrh PHP

Počet přenosných hasících přístrojů (dále PHP) se úpravami nemění a měl by být dodržen dle původního PBŘ s ohledem na následující minimum:

- lůžková část - 1x PHP s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 osob, ale vždy min. jeden na podlaží, při vzájemné vzdálenosti PHP menší než 25 m

- 1x PHP práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní rozvaděč el.energie
- 1x PHP CO₂ s hasicí schopností 55B určený pro strojovnu výtahu
- N 1 - 4.4 (denní místnosti, učebna, zázemí apod.) - 1x PHP práškový s hasicí schopností 21A pro každý požární úsek

Pozn.: Příruční sklady nepřesahují plochu 20 m².

Upozornění: dle platné legislativy není počet PHP jediným posuzovaným parametrem. Důležitá je hasicí schopnost přístroje, která je u novějších typů vždy uvedena na jejich obalu.

Klasické práškové hasicí přístroje o objemu 6 kg mají 6 hasicích jednotek HJ2, což odpovídá práškovému hasicímu přístroji o hasicí schopnosti 21A / 113 B. Při jejich výměně je tedy vždy důležité dodržet minimální hasicí schopnost pro daný počet hasicích jednotek původního přístroje.

PHP by měly být osazeny rovnoměrně v požárním úseku na viditelných místech, zajištěny proti pádu, místo jejich osazení označeno tabulkou, trvale přístupné. Zpravidla se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla 1,5 m (± 50mm) nad podlahou.

3. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení se v rámci změny užívání a interiérových úprav stávajícího objektu B v areálu Zámečku Střelice zabývá jejich posouzením a dopadem na požární bezpečnost stavby objektu.

Úpravy lze dle bodu 2.1 této zprávy posuzovat dle ČSN 730834 jako **změna stavby skupiny I**. Technické požadavky na změny staveb skupiny I. budou splněny.

Základní koncepce dělení objektu do požárních úseků zůstává zachována, jsou vytvořeny nové požární úseky z nově budovaných místností, s ohledem na aktuálně platné ČSN. Koncepce únikových cest zůstává zachována, stanoven požadavek na minimální šířku únikové cesty. Zásahy do nosných či požárně dělících konstrukcí a konstrukcí ohraničujících únikové cesty jsou řešeny s ohledem na platnou legislativu kodexu požárních norem, zejména pak ČSN 730835.

Chodby dotčené úpravami budou vybaveny nouzovým osvětlením, doplněny aktuálními směry úniku v souladu s ČSN ISO 38 64. Provozovatel je informován o možnostech vybavení únikových cest v souladu s platnou legislativou.

Bez ohledu na plánované úpravy interiéru by měla chráněná úniková cesta vždy splňovat **požadavky bodu 3.1**. Požadavky se vztahují na všechny předměty, které nejsou od únikové cesty alespoň stavebně odděleny a jsou její přímou součástí. U chráněné únikové cesty může být součástí prostor sloužící dozoru nad provozem objektu (recepce u vstupu, dozor personálu v rámci jednoho podlaží apod.). Tyto prostory nesmí mít vyšší nahodilé požární zatížení než 15 kg/m², což odpovídá standardnímu vybavení vrátnice, čekáren apod. – pracovní stůl, počítač, skříňka, posezení pro čekající návštěvy.

Při **dodržení požadavků** stanovených v tomto PBR lze uvedené interiérové úpravy realizovat.

3.1. Požadavky požární ochrany na užívání staveb vztahující se k chráněné únikové cestě, úpravě interiéru

Chráněná úniková cesta je definována jako 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 vycházející na volné prostranství nesmí být ohroženy tepelným tokem z požáru v objektu, ze kterého unikají. Během evakuace nemají být ohroženy zejména padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

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

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (třídy reakce na oheň B až D), madel a podlah (podlahová krytina však musí být třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1) a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru nad provozem objektu (vrátnice, ohlašovna požáru apod.). Tyto prostory nesmí mít vyšší nahodilé požární zatížení než 15 kg/m².

V chráněných únikových cestách rovněž nesmí být umístěny zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku, dále volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot (B až F), volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení. Volně vedené elektrické rozvody (kabely) musí splňovat třídu funkčnosti P15-R a být třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d0 nebo musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti (vedení pod omítkou, v samostatných drážkách, šachtách, kanálech apod.).

Hořlavé stavební výrobky = výrobky třídy reakce na oheň B až F

Nehořlavé stavební výrobky = výrobky třídy reakce na oheň A1 a A2

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

a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,

b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,

c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,

d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany (platí i pro nehořlavé předměty),

e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m² umístit pouze jeden hořlavý předmět, přičemž na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,

f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m² při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m² nesmí být překročena, není-li dále uvedeno jinak.

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 průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Hořlavý předmět neuvedený výše lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže:

a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti, prokázáno zkouškou podle platných českých technických norem,

b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti, prokázáno zkouškou podle platných českých technických norem, a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle platné české technické normy (nebo stupeň hořlavosti nejméně C2) a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Předměty výše uvedené včetně nehořlavých předmětů nesmí svým umístěním:

a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,

b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle platných českých technických norem,

c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna:

a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo

b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.

Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty více než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky výše uvedené se nevztahují na:

a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo platnými českými technickými normami,

b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo platnými českými technickými normami.

Úprava interiéru, i když nepodléhá stavebnímu řízení, musí vždy splňovat, že hořlavé látky nebo látky, které při hoření nebo tepelném rozkladu odkapávají nebo odpadávají, nesmí být použity nad místy, kudy unikají osoby (*plasty, textilie, dřevo*).

Tyto látky dále nesmí být použity pod stropem i v jiných prostorech určených pro více než 10 osob, pokud celková plocha použití zahrnuje více než 30% plochy pod stropem. Hořlavé látky také nesmí být použity v prostoru pod stropem přede dveřmi a za dveřmi, a to v ploše odpovídající trojnásobku šířky dveří, vymezené částí kruhu k ose dveří.

Upozornění :

⇒ budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky ve smyslu normy ČSN ISO 38 64, umístěny budou na viditelných místech.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 Sb. alespoň v tomto rozsahu :

- el. rozvaděč, havarijní vypínače
 - Hlavní vypínač elektro

- Nehas vodou ani pěnovými přístroji
- Vypínač elektro – v nebezpečí vypni
- hasební prostředky (nad umístěním prostředku PO)
 - přenosné hasící přístroje – piktogram
 - hadicový systém - piktogram

4. Použité podklady

- výkresy stavební dokumentace stávajícího stavu, projekt Humanizace interiéru sociálního zařízení Zámeček - Střelice, zpracovatel 2M Ateliér, Brno, 2016/2017,
- Technická zpráva požární ochrany, zprac. p. Doležal, fa Hasko s.r.o. Vyškov, 1997
- Technická zpráva PBŘ – rekonstrukce střechy budovy, zprac. ing. Plagová, 2009

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů (PAVUS, 2009),

ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0873, ČSN 75 2411, ČSN 73 0835, ČSN 07 8304, ČSN 73 0835, ČSN 73 08 21, ed.2
zák. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. MV ČR 221/2014 Sb., vyhl. MV ČR 202/1999 Sb., vyhl. MMR 268/2009 Sb., vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Datum zpracování : březen 2017

VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

POZÁRNÍ ÚSEK: N 2.5 Priruční sklad oddelení

Pozární výška h [m] = 13,30
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, el. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

c.m.	c.p.	Úcel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
215	1	sklad oddelení	5,0	75,0	1,05	0,0

POZÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 5,00
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 5,00

p [kg.m⁻²] = 75,00
 a_n = 1,050
 a = 1,050
 b = 0,577
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 45,47

Stupen požární bezpečnosti (cl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (cl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní pudorysná plocha požárního úseku [m²] = 2232,50

Největší počet užitných podlaží z = 4

Součin $p \cdot S$ = 375,0 kg

($p \cdot S < 9000$ kg podle el. 4.4 b)1) lze od vnitřních odbírných míst upustit)
 Od vnitřních odbírných míst lze upustit v souladu s el. 4.4 b)

POZÁRNÍ ÚSEK: N 3.5 Priruční sklad oddelení

Pozární výška h [m] = 13,30
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, el. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

c.m.	c.p.	Úcel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
------	------	------	------------------------	-----------------------------	----	-----------------------------

319 1 sklad oddeleni 7,1 75,0 1,05 0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 7,10
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 7,10

p [kg.m-2] = 75,00
 an = 1,050
 a = 1,050
 b = 0,674
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 53,10

Stupen požární bezpečnosti (cl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (cl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní pudorysná plocha požárního úseku [m²] = 2232,50
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Součin p.S = 532,5 kg

(p.S < 9000 kg podle el. 4.4 b)1) lze od vnitroních odbirních míst upustit)
 Od vnitroních odbirních míst lze upustit v souladu s el. 4.4 b)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.4 denni místnost se skladem

Požární výška h [m] = 13,30
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehoolavý (DP1, el. 7.2.8.a)

Umístiní požárního úseku: nadzemní podlaží

Pocet podlaží úseku z = 1
 Nejnize umístené podlaží = 1
 Nejvýše umístené podlaží = 1
 Pocet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

c.m.	c.p.	Úcel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
217	1	denni místnost	61,2	15,0	1,05	0,0
218	1	sklad odd	7,5	75,0	1,05	0,0

Parametry stavebních otvoru v obvodových a strešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Pocet	Umístení
4,9	1,8	1	okno
4,3	1,8	1	okno
2,2	1,8	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 68,75
 So [m²] = 11,34
 ho [m] = 1,80
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 61,20

$p \text{ [kg.m-2]} = 21,59$
 $a_n = 1,050$
 $a = 1,050$
 $b = 0,850$
 $c = 1,000$
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 19,26$

Stupen požární bezpečnosti (cl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (cl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní pudorysná plocha požárního úseku [m²] = 2232,50
 Největší počet užitných podlaží $z = 9$

Součin $p \cdot S = 1484,3 \text{ kg}$

($p \cdot S < 9000 \text{ kg}$ podle el. 4.4 b)1) lze od vnitoních odbírných míst upustit)
 Od vnitoních odbírných míst lze upustit v souladu s el. 4.4 b)

 POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.6 zadverí s nabytkem

Požární výška $h \text{ [m]} = 13,30$
 Výšková poloha $h_p \text{ [m]} = 0,00$
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, el. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku $z = 1$
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

c.m.	c.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
103	1	zadverí s nabytkem	5,3	20,0	0,90	0,0

 POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 5,30$
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 5,30$

$p \text{ [kg.m-2]} = 20,00$
 $a_n = 0,900$
 $a = 0,900$
 $b = 0,591$
 $c = 1,000$
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 10,64$

Stupen požární bezpečnosti (cl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (cl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00
 Mezní pudorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00
 Největší počet užitných podlaží $z = 17$

Součin $p \cdot S = 106,0 \text{ kg}$

($p \cdot S < 9000 \text{ kg}$ podle el. 4.4 b)1) lze od vnitoních odbírných míst upustit)
 Od vnitoních odbírných míst lze upustit v souladu s el. 4.4 b)

 Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochoák, www.bochnak.cz
