

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

k projektové dokumentaci

Akce:

Zateplení a výměna oken OOP Veselí nad Moravou

Místo stavby:

U Polikliniky 1290, Veselí nad Moravou;
k.ú. Veselí-Předměstí st. 1304/1

Investor:

Nemocnice Kyjov, Strážovská 1247/22, 697 01

Kyjov: listopad 2019

Zodpovědný projektant:
Vypracoval:

Ing. Miloslav Čech
Ing. Robin Zelinka

Seznam použitých podkladů

Jako podklad pro provedení požárního posouzení byly použity následující podklady:

- ČSN 73 0802 (5/2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 (8/2016) - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 (7/1997) - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0835 (4/2006) - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0873 (6/2003) - Požární bezpečnost staveb – Zásobení požární vodou
zařízení
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobení požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Tato PBR je zpracována na základě dokumentace Zateplení a výměna oken OOP Veselí nad Moravou, zpracované Ing. Miloslavem Čechem.

Situační, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Předmětem požární bezpečnostního řešení je zateplení obvodového pláště, zateplení střechy a výměna oken a dveří LDN Nemocnice Kyjov, který se nachází na parc.č. st. 1304/1 a 1304/4 v k.ú. Veselí - Předměstí.

Stavba slouží jako lůžková část. Objekt je třípodlažní podsklepený, v suterénu se nachází hygienické zázemí, šatny zaměstnanců dále suterén slouží jako sklady a technické zázemí. V přízemí se nachází ordinace a pokoje se zázemím, ve 2.NP a 3.NP se nachází pokoje se zázemím. Všechny podlaží jsou spojeny lůžkovým výtahem.

Stavební úpravy nemají vliv na urbanistické řešení. Objekt se nachází v areálu nemocnice. Stávající objekty pocházejí ze 70-tých let. Stavba je osazena v rovinném terénu. Má 3 nadzemní podlaží a suterén.

Budou zachovány původní rysy, členění oken a fasády budou ponechány ve většině případů. Staré sklobetonové tvárnice budou nahrazeny novými okny s pevným zasklením, popřípadě s větracími díly.

Další drobnější změny nebudou mít podstatný vliv na vnější vzhled. Keramické obklady budou nově provedeny na zateplené stěny v rozsahu dle požadavků investora.

Objekt je postaven z cihel plných pálených v kombinaci se železobetonem, přístavby jsou postaveny z keramických příčně děrovaných tvární, stropy jsou železobetonové. Střecha je plochá jednoplášťová v mírném sklonu, hlavní hydroizolační vrstva jsou asfaltové pásy. Zbývající části střechy nad přístavky objektu jsou ploché jednoplášťové mírného sklonu, s asfaltovou, plechovou nebo plastovou krytinou.

Barevné řešení bude stejné jako na ostatních již zrekonstruovaných pavilonech, fasáda světle žlutá, keramický obklad pískové barvy. Okna plastová - bílé, všechny vstupní dveře hliníkové - šedé. Klempířské a zámečnické výrobky budou v barvě červené, prvky plochých střech z poplastovaného plechu šedé barvy.

Zateplovací systém bude použit na bázi minerální vlny, okna budou provedena plastová, vstupní dveře budou hliníkové, zádveří u výtahu bude postaveno nově z ocelové konstrukce opláštěné magneziovými deskami.

Do napojení IS se nebude zasahovat, ani se nebude měnit zdroj vytápění. Bude provedena jen nová elektroinstalace vedena na fasádě.

Posouzení požární bezpečnosti

Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektu

Konstrukční systém se s ohledem na nosné a požárně dělící konstrukce druhu DP1 posuzuje jako nehořlavý. Vodorovné i svislé nosné konstrukce jsou druhu DP1. Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0834 jako změna skupiny I dle článku 3.3

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – nově postavené zádveří, oprava střechy, nové klempířské a zámečnické prvky apod.

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svoji funkcí podporují provoz – výměna části elektroinstalace vedené na fasádě, prodloužení větracího potrubí na střeše, a na fasádě.

c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.).

Změna v užívání má z hlediska požární bezpečnosti staveb (PBS) změny stavby skupiny I podle ČSN 73 0834. Změna je vztažena k původnímu užívání objektu. Objekt dle podkladů PD nebyl realizován v souladu s technickými předpisy PBS skupiny 7308xx. U předmětné změny nedochází ke změně užívání podle čl. 3.2 ČSN 73 0804, dále jsou splněny požadavky čl. 3.3. a kap. 4 ČSN 73 0834. Objekt má charakter zdravotnického zařízení poskytující ambulantní a ústavní péči – v souladu s ČSN 73 0835 je na zateplení obvodových stěn použit kontaktní zateplovací systém s minerálním jádrem (třída reakce na oheň A1 nebo A2), jeho provedení bude podle ČSN 730810 čl. 3.1.3.4. (požární výška objektu cca 7,28 m).

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I. ČSN 730834

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nevyžaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut .

- ocelová konstrukce opláštěná magneziovými deskami – REI 45 DP1
- ocelová konstrukce chráněná magneziovými deskami – REI 45 DP1
- zazděná výplň otvorů skladba z cementotřískových desek – REI 45 (místnosti 131, 225 323)
- nový parapet z pórobetonu od tl. 115 mm REI 45 DP1, případně z cihelných tvárnic od tl.

100 mm REI 45 DP1

Budou použity certifikované skladby dle podkladů výrobce/ dodavatele.

b) - třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Dle čl. 8.3.3 ČSN 73 0835 vnější tepelná izolace obvodových stěn musí být provedena z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Zateplení obvodových stěn bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.4.

Zateplení střechy bude provedeno minerální izolací – třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tl. 200 mm a 240 mm, provedení zateplení musí splňovat požadavky čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810.

Nový střešní plášť bude klasifikace Broof (t3), střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

Na povrchové úpravě stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene is větší než: - 75 mm/min u stěn a 50 mm/minuta u podhledů.

Ocelová konstrukce – třída reakce na oheň A1, opláštěná magneziovými deskami – třída reakce na oheň A1

Zateplení stropu bude provedeno minerální izolací – třídy reakce na oheň A1 nebo A2, minerální izolace tl. 180 mm, provedení zateplení musí splňovat požadavky čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810 (místnosti 126 – 129).

Nová plastová okna a dveře, třída reakce na oheň E

Nová hliníkové dveře, třída reakce na oheň A1. Dveře budou provedeny dle ČSN 73 0810 čl. 13.1 a ČSN 73 0802 9.13. Veškeré uzamykatelné dveře, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání. Dveře budou opatřeny panikovou klikou. Dveře jimiž prochází úniková cesta musí být otevíravé otáčením křídel v postraních závěsech nebo čepech. Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází

úniková cesta musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, balkón za nimiž může být podlaha snížena o až 180 mm.

Měněné vstupní dveře budou stejné průchozí šířky jako původní, včetně zachování stávajícího otvírání.

c) – šířka nebo výška kteréhokoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšeno o více jak 10% původního rozměru nebo se prokáže že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

Okenní a dveřní otvory nejsou zvětšovány, jsou zachovány původní rozměry, nebo jsou zmenšeny, případně zazděny, průchod dveřními otvory na únikových cestách bude zachována.

Sklobetonové tvárnice budou nahrazeny novými plastovými výplněmi se zasklením izolačním trojsklem.

$P_v = 23 \text{ kg/m}^2$ dle tabulky B1 ČSN 73 0802

$2 \times 2,5 \text{ m}$

$d = 2,2 \text{ m}, d_s = 0,87 \text{ m}$

$P_v = 23 \text{ kg/m}^2$ dle tabulky B1 ČSN 73 0802

$5,4 * 2,1 = 11,34$

$1,85 * 1,85 * 2 + 1,3 * 2,1 = 9,575$

$9,575 / 11,34 * 100 = 85\%$

$d = 2,75 \text{ m}, d_s = 0,72 \text{ m}$

$P_v = 23 \text{ kg/m}^2$ dle tabulky B1 ČSN 73 0802

$2 \times 1,1 \text{ m}$

$d = 1,4 \text{ m}, d_s = 0,48 \text{ m}$

$P_v = 23 \text{ kg/m}^2$ dle tabulky B1 ČSN 73 0802

$2 \times 1,5 \text{ m}$

$d = 1,7 \text{ m}, d_s = 0,6 \text{ m}$

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu vyhovují požadavkům ČSN i vyhlášce 23/2008 Sb - požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední objekty, jen na střechu – střecha bude provedena z PVC-P klasifikace Brooft3. Řešený objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů, nejbližší objekt se nachází cca 6,2 m, k řešené stavbě nemá požárně otevřených ploch. PNP nepřesahuje na sousední pozemky, které by nebyli ve vlastnictví stavebníka.

d) - nově zřizované prostupy všemi stěnami podle jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy pokud:

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů neodpovídá 13.10.2c) tj. musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

b) hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy.

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříně. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle ČSN 33 2000 –a ed.2.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohli šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém součinu mít větší plochu než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

Vzduchotechnické rozvody budou tvořit odvětrání do fasády a nad střechu v rámci jednoho PÚ.

Nové vzduchotechnické rozvody pouze v rámci předmětného prostoru, přičemž rozvody (potrubí) budou v souladu s čl. 4e) ČSN 73 0834 provedeny výhradně z výrobků (materiálů) třídy reakce na oheň A.

f) - nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 73 0810.

Nepředpokládá se, případně viz bod d).

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

Délka ani šířka únikových cest se nemění, včetně šířky dveří na únikových cestách.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují: požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)

Není vytvořen PÚ dle 3.3b).

i) - v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části musí být rozmístěny hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 730804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Původní parametry umožňující protipožární zásah nejsou zhoršeny, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v celém objektu zůstávají stávající hasící přístroje a požárně bezpečnostní zařízení. Viz. seznam PHP.

V Kyjově listopad 2019

Vypracoval:

.....

Ing. Robin Zelinka

Ing. Miloslav Čech