

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Snížení energetické náročnosti bytového domu

Místo: Plánská 2031, Tachov

Stupeň: Dokumentace ke stavebnímu povolení

Investor: Město Tachov, Hornická 1695, Tachov

Projektant: Ing. Jan Rössler
Na Terasě 1914, Tachov

Zpracovatel PBS: Ing. Kateřina Kolářová, Částkova 74, Plzeň
Tel.: 603 168 049, aretplus@seznam.cz

Č. zakázky: 2020 - 180

Datum: 15.6.2020



Výtisk:

VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je revitalizace objektu v Tachově ul. Plánská.

Bytový dům v prostoru bývalých kasáren v Tachově původně sloužil jako ubytovací objekt vojáků. Cca v roce 1995 došlo k rekonstrukci tohoto objektu a vzniklo v něm 35 bytových jednotek. Objekt má tři nadzemní podlaží, byl postaven ze škvárobetonových bloků, vnitřní zdivo a příčky byly provedeny z cihel CDm, nosné sloupy podél středové chodby byly provedeny z betonových bloků, stropní a střešní konstrukce byla provedena z železobetonových panelů. Při rekonstrukci byla část vnitřních příček vybourána, nové příčky byly provedeny ze sádkokartonu. Byty byly vytápěny pomocí podparapetních plynových topidel (WAF). Fasáda objektu byla zateplena pomocí kontaktního zateplovacího systému s izolantem z pěnového polystyrenu tl. 80 mm. Na jihovýchodní fasádě byly přistavěny balkóny – lodžie z ocelových sloupů, nosoucí ocelové nosníky a lehkou podlahovou konstrukci z trapézového plechu a dřevěného roštu. Zábradlí bylo rovněž z ocelových profilů s výplní z drátoskla.

Popis úprav:

Vzhledem k méně kvalitnímu provedení díla v době rekonstrukce a zanedbané údržbě vlastníků objektu dospěl k rozhodnutí provést úpravy s cílem snížení energetické náročnosti objektu a celkovému zvýšení kvality bydlení v objektu. Úpravy budou spočívat v odstranění stávajícího zateplení a provedení nového zateplení fasády a střechy objektu, výměně oken a balkónových dveří, odstranění stávající konstrukce balkónů, provedení nových zavěšených balkónů na obou podélných fasádách objektu. Uvnitř objektu dojde k demontáži stávajících topidel, zřízení nové kotelny ve stávající sušárně v III.NP, provedení nových rozvodů topné vody a instalace radiátorů, zřízení úklidové komory v prostoru před kotelnou s výlevkou.

Provede se montáž kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací z EPS desek tl. 180 mm. Založení bude pod úrovní terénu, nebude nad úrovní terénu.

Provede se upevnění zavěšených pozinkovaných balkónových konstrukcí v provedení Standard. Povrch podlah bude tvořit slízkový hliníkový plech, výplň zábradlí bude provedena z tahokovu.

Požární bezpečnost staveb je řešena dle 73 0834 Změny staveb, ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty, 73 0810 Společné požadavky a ostatních norem a předpisů souvisejících s požární bezpečností staveb

Posouzení zateplení:

Jedná se o objekt s požární výškou h do 12 m (ve skutečnosti 6,5 m), zateplení je řešeno dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3b)

Požadavky jsou stanoveny dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.2:

- a) ucelená skupina vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň alespoň B
- b) tepelně izolační materiál je alespoň třídy reakce na oheň E

- c) ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm/min}$
- d) ucelená skupina vnějšího zateplení je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Zateplení je polystyrenem max. 180 mm (tj. do 200 mm), nemusí být stanoveny odstupové vzdálenosti od zateplení.

Ostatní úpravy:

Požární bezpečnost staveb úprav (mimo zateplení) je řešena dle ČSN 73 0834 Změny staveb a norem souvisejících.

Jedná se o výměnu balkonů, o změnu užívání ze sušárny na úklidovou komoru, o výměnu izolace střechy – zateplení střechy, oprava hromosvodu a další úpravy (realizace místnosti pro kotel – viz dále).

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu:

Změna užívání je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 :

V našem případě se využití v objektu se nemění. Ke zvýšení požárního rizika nedochází.

Pouze v místě původní sušárny (části sušárny), vzniká místnost úklidu.

Původní součin: sušárna – bez požárního rizika, součin je 5 kg/m^2

Nově úklidová místnost – součin je $20 \times 1,0 \times 1,0 = 20 \text{ kg/m}^2$, nedochází k navýšení o více než 15 kg/m^2

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu

V našem případě se počet osob nemění

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

V našem případě nedochází

- d) k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835.

V našem případě nedochází.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo j jiným podstatným stavebním změnám

V našem případě nedochází, podmínka je splněná.

Podmínky bodů a) až e) jsou splněny a proto se v uvedeném případě nejedná o změnu užívání objektu - jedná se o Změnu staveb I.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 se jedná v uvedeném případě o výměnu, záměnu nebo obměnu jednotlivých stavebních konstrukcí.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834:

Technické požadavky na změny skupiny I (čl. 4 ČSN 73 0834):

a) 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 nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však odolnost vyšší než 45 minut.

V našem případě nosné stavební konstrukce, požárně dělící konstrukce i konstrukce ohraničující únikové cesty nejsou měněny. Nově vzniká pouze požární úsek plynové kotelny (viz dále)

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

V našem případě je podmínka splněna (zateplení uvnitř objektu nebude realizováno)

c) Požárně otevřené plochy objektu se nemění. Okna ani dveře jsou měněny, ale nemění se velikost oken ani dveří ani způsob otvírání.

d) Nově vznikají prostup požárně dělícími konstrukci v případě realizace plynových rozvodů v objektu a rozvodů vytápění, vše je vedeno v měděném nebo ocelovém potrubí. Tyto prostupy budou utěsněny na odolnost EI 45.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny na odolnost EI45 – jedná se o utěsnění rozvodů plynu a vytápění (potrubí měděné nebo ocelové)

g) Únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy.

h) Není požadavek na nové vytvoření pož. úseku.

i) V měněné části objektu nedochází ke změnám parametrů zařízení umožňující protipožární zásah. Na základě popisovaných stavebních úprav není požadavek na osazení hasicích přístrojů.

OSTATNÍ:

V části původní sušárny vznikne místnost pro 2 kotle. Jako topný zdroj bude použita kaskádová sestava dvou plynových kondenzačních stacionárních kotlů o jmenovitém výkonu jednoho kotle 5,8-35,7kW.

Nejedná se o kotelnu dle ČSN 07 0703, jedná se o lokální zdroj tepla dle ČSN 06 1008 a TPG 70401.

Místnost s kotli bude tvořit samostatný požární úsek. Požární zatížení p_v je uvažováno nejvýše 30 kg/m², stanoven je nejvýše III.SPB, sousední požární úseky jsou také nejvýše ve III.SPB.

Požární stěna je zděná tl. 100 mm – vyhovuje pro EI60DP1, stropy jsou betonové stávající, vyhovují pro REI60DP1. Do příčky se osadí ocelová zárubeň s protipožárními dveřmi EI 30 DP3-C. Z prostoru pod schody v I.NP bude proveden přívod pitné vody k výlevce v úklidové komoře a pro doplňování vody do systému v kotelně. Připojovací potrubí budou opatřena SDK obkladem s odolností EI30.

ZÁVĚR:

Zateplení objektu je provedeno v souladu s ČSN 73 0810. Požárně nebezpečný prostor je stávající a vlivem zateplení se nemění.

Ostatní popisované úpravy jsou charakterizované jako Změny staveb skupiny I. - nejsou kladené další požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Pro požární úsek s kotli bude k dispozici 1 ks PHP CO₂ 89B.

Ing. Kateřina Kolářová



Plzeň, 15.6.2020