

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ŠS Humpolec – rekonstrukce ÚT a ZTI bytový dům

Investor
Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava

Místo: parc.č. 540, Dusilov 383, k.ú. Humpolec

Projektant: PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.,
Palackého 48, 393 01 Pelhřimov

Vypracoval: Ing. Jaroslav Rybář, Palackého 48, 393 01 Pelhřimov

Stupeň dokumentace: projekt stavby pro SP

Datum: 01/2016

Stručná charakteristika objektu

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavku § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů je rekonstrukce ÚT a ZTI bytového domu na parc.č. 540 v ul. Dusilov čp. 383 v k.ú. Humpolec, okr. Pelhřimov.

Současně platné použité podklady a literatura

- 1) ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- 2) ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- 3) ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- 4) ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- 5) ČSN 73 0821 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- 6) ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- 7) ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- 8) ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- 9) ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- 10) ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- 11) ČSN 01 8013 - Požární tabulky
- 12) ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- 13) Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- 14) Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- 15) Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- 16) Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- 17) Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- 18) Vyhláška MV č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- 19) Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- 20) Projektová dokumentace
- 21) Snímek z pozemkové mapy

Projektová dokumentace řeší **rekonstrukci ÚT a ZTI bytového domu**. Stavba plní funkci bytového domu s 5 bytovými jednotkami. Účel užívání nebude rekonstrukcí objektu měněn.

Z hlediska PO se jedná o objekt se třemi nadzemními podlažími bez podsklepení. Požární výška objektu je 5,70 m a celková výška je 12,505 m.

Konstrukční systém objektu je smíšený. Nosná konstrukce svislých stěn objektu západního křídla je tvořena cihelným zdivem v kombinaci s kamenným zdivem v úrovni soklu 1.NP. Nosná konstrukce východního křídla je v úrovni 1.NP tvořena smíšeným zdivem (kámen + cihla). Ve vyšším podlaží jsou svislé konstrukce tvořeny cihelným zdivem. Pro zazdění větších ploch otvorů budou použity cihelné keramické bloky Heluz tl. 250 mm. Část dozdívek bude řešena přesnými příčkovkami z bílého pórobetonu. Stávající nosná konstrukce stropu západního křídla objektu bytového domu je tvořena ocelovými válcovanými profily, do kterých jsou osazeny keramické stropní vložky Hurdis. U východního křídla se stávající nosná stropní konstrukce předpokládá z dřevěných trámů s prkenným záklopem. Nové vodorovné

konstrukce mimo dodatečného zateplení stropu půdy nejsou PD navrhovány. Stávající vnitřní železobetonová schodiště nebudou stavebními pracemi měněna ani upravována. Stávající objekt bytového domu je zastřešen sedlovou střechou se střešní krytinou z eternitových čtvercových šablon. Krytina nebude stavebními pracemi dotčena mimo lokální vyspravení, doplnění krytiny v rámci úpravy, nového zřízení prostupů střešním pláštěm, po vybouraných komínových tělesech.

Popis stavebních úprav

Stávající bytový dům bude dotčen lokálními stavebními úpravami, rekonstrukcí vnitřních sociálních zázemí s obnovením vnitřních rozvodů instalací v prostoru dotčených místností. Mezi částečnou rekonstrukci objektu bude zahrnuta i výměna oken do bytových jednotek, které nebyly kompletní výměnou v předcházejících letech dotčeny. Stávající způsob vytápění bude v rámci rekonstrukce změněn, proto budou stavebními pracemi dotčeny stávající komínová tělesa, která musí být nově vyvložkována pouze v rozsahu nově napojených spotřebičů.

Stávající systém vytápění ve všech bytových jednotkách bude kompletně nahrazen za nový včetně ohřevu teplé vody. Stávající zdroje vytápění na tuhá paliva v jednotlivých bytech budou demontovány a nahrazeny za závěsné plynové kondenzační kotle. Nově bude v každém bytě (celkem 5 bytových jednotek) osazen jako zdroj vytápění plynový kondenzační nástěnný kotel o max. výkonu 22,5 kW. Odvod spalin a sání vzduchu plastovým koncentrickým potrubím Ø 80/125 mm zaústěným do stávajících komínových těles. Odkouření potrubím Ø 80 mm svisle nad střechu objektu vloženého do komínového průduchu. Sání vzduchu pro spalování volným prostorem mezi potrubím odkouření a komínovým průduchem.

Ostatní podrobnosti **včetně detailního popisu stavebních úprav** viz vlastní projekt.

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav je objekt, při výše uvedených stavebních úpravách, zařazen dle ČSN 730834 Změny staveb do skupiny **"změny staveb skupiny I"** – změny s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti – viz dále.

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování, ČSN 730802 Nevýrobní objekty a dalších navazujících norem.

Dle čl. 3.5 ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování se jedná o **budovu skupiny OB 2**. U žádného PÚ v objektu není dle tab. 8 ČSN 730802 uvažován vyšší než III. stupeň požární bezpečnosti.

VYHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV Z HLEDISKA PO

U objektu nedochází ke změně užívání dle kap. 3.2 ČSN 730834, neboť není splněna ani jedna z těchto podmínek:

a) nedojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m² – splněno – využití objektu se nemění

b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nebo se prokáže, že úniková komunikace vyhovuje celkovému počtu osob – splněno – počty osob v objektu se nemění

c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob – splněno – počty těchto osob v bytě se nemění

d) nedochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – splněno – prostor byl a je posuzován dle ČSN 730833 Budovy pro bydlení a ubytování v návaznosti na ČSN 730802 Nevýrobní objekty

e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám – splněno – zastavěná plocha ani požární výška objektu se nemění. V 1.NP dochází k přiřazení jednoho pokoje k sousednímu bytu, čímž ale není dotčen požadavek tohoto odstavce.

Dle výše uvedeného odstavce je zřejmé, že se u posuzovaných prostor se nejedná o Změnu užívání objektu nebo prostoru (změnu staveb skupiny II), ale pouze o **Změnu staveb skupiny I** – viz dále.

U změn staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

a) **úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – splněno – viz výše**

b) **výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budou, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – splněno – viz výše**

Vytápění – ústřední teplovodní. Zdrojem tepla pro každý byt jsou nově plynové kotle umístěné přímo v bytech. Výkon každého kotle je do 50 kW – nejedná se tedy o kotelny dle ČSN 070703, ale pouze o odběrní plynová zařízení ve smyslu předpisu TPG 70401, a proto nemusí místnosti, ve kterých budou umístěny kotle, tvořit samostatné PÚ.

Plynofikace bude provedena oprávněnou firmou a správnost provedení bude doložena příslušnými doklady – tlaková zkouška a revize rozvodů, zápis o vpuštění plynu, doklad o seřízení hořáků, revize odtahu spalin dle ČSN 734201 z r. 2010 atd. za dodržení požadavků ČSN EN 1775 a TPG 70401. Vyústění odtahu od plynového kotle bude v souladu s ČSN 734210.

Instalace a užívání topidel bude respektovat požadavky ČSN 061008 a návodu výrobce (dodržení bezpečných vzdáleností od hořlavých předmětů apod.) – viz projekt ÚT.

Komínová tělesa – jedná se o stávající přímé vyzdívané komíny, které budou vyvložkovány a budou do nich napojeny nové plynové kotle. Do každého komínového průduchu bude připojen pouze jeden spotřebič. U komínů bude dle čl. 6.5.6 ČSN 734201 dodržena min. vzdálenost

hořlavých předmětů od povrchu komínového pláště (především konstrukcí krovu) 50 mm. Komíny budou dle čl. 6.7.1.2 ČSN 734201 vyvedeny min. 650 mm nad hřeben střechy objektu. Ostatní ustanovení ČSN 734201:2010 budou dodržena. Podlaha u vybíracích otvorů bude nehořlavá.

c) dodatečné zateplení objektu – splněno (netýká se této akce)

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 730833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1 – splněno (netýká se této akce)

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – splněno (netýká se této akce)

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou prostory o ploše větší 100 m² – prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího – splněno – žádné takové prostory zde nově nevznikají

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle kap. 4 ČSN 730834:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty, není snížena pod původní hodnotu – splněno – do nosných stavebních konstrukcí nebude zasahováno a na stavební úpravy budou použity cihly s charakteristikou DP1 stejné požární odolnosti, jako jsou konstrukce, které jsou novými materiály doplněny (dozděny nebo vyzděny)

Nový vlez do půdního prostoru ve 3.NP bude osazen jako protipožární s požární odolností 30 minut v provedení min. **EW 30DP3**.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen a na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů a podhledů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají – splněno – na stěny a stropy jsou použity VPC a štuková omítka s třídou reakce na oheň A1 a keramické obklady také s třídou reakce na oheň A1. Stropní konstrukce jsou bez zásadních změn.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům – splněno – velikosti stávajících požárně

otevřených ploch se nemění (nová okna a dveře mají stejné rozměry jako okna a dveře stávající)

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810:2009 – splněno – prostupy v požárně dělicích konstrukcích (stěnách) budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti). Při použití manžet, tmelů apod. je jejich požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce a za postačující se považuje odolnost do 90 minut. Pokud požárně dělicí konstrukce prostupující vedle sebe více potrubí podle čl. 6.2.2 odst. a) a b) ČSN 730810 a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 730872. Nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených stavbou nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – splněno (netýká se této akce, protože žádné nové VZT zařízení nebude v objektu instalováno a všechny upravované prostory jsou větrány přirozeně okny a dveřmi)

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810:2009 – splněno – prostupy v požárně dělicích konstrukcích (stropích) budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti). Při použití manžet, tmelů apod. je jejich požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce a za postačující se považuje odolnost do 90 minut. Pokud požárně dělicí konstrukce prostupující vedle sebe více potrubí podle čl. 6.2.2 odst. a) a b) ČSN 730810 a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

g) 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 – splněno – únik osob je shodný se stávajícím stavem a nedochází k prodloužení délky ani zúžení šířky únikových cest a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) ČSN 730834, u kterých to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují – splněno (netýká se této akce – žádné takové prostory, které by musely dle předpisů PO nově tvořit samostatný PÚ, zde nevznikají)

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty atd. a v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802, ČSN 730804 nebo norem řady ČSN 7308xx – splněno – mobilní prostředky HZS se mohou pohybovat po stávajících zpevněných plochách před objektem

Dle ČSN 730802 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. budou pro případný první požární zásah v objektu postačovat stávající **přenosné hasicí přístroje**, a výše uvedené stavební úpravy nezvyšují požadavky na celkový počet PHP v objektu.

El. instalace – bude řešena samostatným projektem dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejího provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozí revizní zprávou.

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu. Dle požadavku ČSN 730802 není u objektu vyžadováno zřízení nástupní plochy (požární výška objektu je menší než 12 m). Přístupová komunikace, která vede dle čl. 12.2.1 c) ČSN 730802 do vzdálenosti min. 20 m od objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 12.3 ČSN 730802 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m).

Vnější požární voda – je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z Dusilovského rybníka s kapacitou více než 10.000 m³ vody ve vzdálenosti cca 15 m od objektu – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873. U rybníka je zpevněná plocha vyhovující svou únosností i pro nákladní automobily (veřejná komunikace), a proto lze tuto plochu uvažovat jako čerpací stanoviště dle ČSN 752411 – Zdroje požární vody.

Z á v ě r

Navržené řešení rekonstrukce ÚT a ZTI bytového domu na parc.č. 540 v ul. Dusilov čp. 383 v k.ú. Humpolec respektuje, při splnění skutečností uvedených v tomto PBŘ, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.