

Projekt pro vydání stavebního povolení
D.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce : ČZA v Humpolci, střední škola
Rekonstrukce školní kuchyně, tělocvičny a DM Fügnerova 570

Místo: Fügnerova 570, 396 01 Humpolec

Kraj: Kraj Vysočina

Investor: Kraj Vysočina,
Žižkova 1882/57
586 01 Jihlava

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy projektu pro stavební povolení , půdorysy a řezy 1 : 50, situace 1 : 250.
- 2) ČSN 730802/Z4, 730833, 730810, 730818, 730848, 730873, 730875, 730804.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Sb. z. č. 23/2008 z 1/2008, o technických podmínkách požární ochrany staveb, Zm 268/2011 Sb..

B) POPIS STAVBY

Stávající objekt kuchyně s jídelnou, domovem mládeže a tělocvičnou. Jde o č.p. 570, ul. Fügnerova v Humpolci na pozemku p.č. 3572, k.ú. Humpolec. Předmětem řešení tohoto PBŘ jsou stavební úpravy jídelny a kuchyně včetně obnovy technologie a zařízení.

Dotčená část kuchyně a jídelny je částečně podsklepená, stávající jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází zázemí a hygienické místnosti při přilehlou tělocvičnu a technické zázemí objektu. V nadzemním podlaží se nachází jídelna a kuchyně se zázemím.

Vstup do domu a vyústění únikové cesty je v úrovni jak podzemního podlaží, tak třemi únikovými východy v přízemí.

Objekt je zděný s železobetonovými prefabrikovanými stropy. Obvodový plášť je řešen s vyzdívkami a s okenními otvory. Jde o stávající konstrukční systém objektu v rozsahu 1.P.P. až 1.N.P.

V rámci stavby budou provedeny drobné úpravy dispozice kuchyně se zázemím – úprava skladového hospodářství a s ohledem k havarijnímu stavu kompletní rekonstrukce rozvodů technického vybavení – vodovod, stoupačky a připojovací potrubí kanalizace, rekonstrukce elektroinstalací a vzduchotechnicky. Budou vyměněna okna v severní fasádě /v kuchyni a přípravnách/ při zmenšení výšky otvorů. Kapacita jídelny se nemění, jídelna se nezvětšuje, nemění se počty evakuovaných. V jídelně pracuje současně 11 zaměstnanců, jídelna byla navržena na kapacitu 130 strážníků, která zůstává zachována.

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Podle § 5, (3) b) je stavba zařazena jako třetí třída využití. Nenachází se prostor určený pro veřejnost, nachází se prostor určený pro spánek. Nenachází se prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

Podle § 9, a) 7 je stavba zařazena do kategorie III., stavba určená k ubytování více než sto osob. Zastavěná plocha je 889,1 m², má sedm nadzemních, celková výška objektu 22,25 m.

Konstrukční systém : obvodové stěny jsou druhu DP1, vodorovné konstrukce DP1 – výsledně dle ČSN 730802 čl 7.2.8 a) – nehořlavé konstrukce

Podlažnost / požární výška : 6NP / h = 13,5 m

Změna stavby : ČSN 730834 skupina I.viz dále

Zatřídění : nevýrobní objekt, domov mládeže - děti starší 6 let – není hodnocen dle ČSN 730835, osoby s omezenou hybností se v objektu vyskytují pouze náhodně

Hlavní použité předpisy : ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810, ČSN 730834, předpisy navazující v platném znění

Změna užívání objektu - ČSN 730834 čl. 3.2

Neodchází ke změně užívání objektu, z toho důvodu se ani nezvyšuje požární riziko, nezvyšuje se počet osob v objektu ani počet osob s omezenou hybností. Příslušná projektová norma se nemění, nedochází tedy k záměně funkce objektu. Nástavba, vestavba, přístavba nebo jiné podstatné stavební změny se neprovádí.

Závěr : podle výše uvedeného článku ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu.

Změna stavby skupiny I – ČSN 730834 čl. 3.3

Provádí se výhradně:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení

Řešení požární bezpečnosti - čl. 4 ČSN 730834

- a) požární odolnost měněných prvků v měněných 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 – **konstrukce zajišťující stabilitu nebo ohraničující únikové prostory se nemění, vyhovuje**
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nové povrchové úpravy stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce ba oheň E nebo F, u stropů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají – **splněno**
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru – **splněno, okna v severní fasádě v 1.np budou zmenšena, zmenší se požárně otevřená plocha, odstupové vzdálenosti se nezvýší**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

- 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 reakce třídy na oheň B až F – **splněné, potrubí z nehořlavých hmot - kovové**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, ani jiným způsobem není zhoršena jejich kvalita – **splněno**
- h) nevytváří se požární úsek z prostorů podle bodu 3.3b) ČSN 730834
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, jsou ponechány původní hydranty, v měněné části objektu budou umístěn přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 730802, ČSN 73 0804

Vytápění:

Stávající teplovodní ústřední vytápění z kotelny v objektu domova mládeže s lokálními úpravami umístění radiátorů a přívodů k VZT jednotkám.

Vzduchotechnika:

Zásadní úprava vzduchotechniky kuchyně spočívá v osazení větrací jednotky kuchyně nad stávající dvouplášťovou střechu objektu (strop kuchyně) s prostupem potrubí 1000x400 a 900x400mm přes strop kuchyně /železobetonová konstrukce. Potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot, prostup střešním pláštěm bude obezděn na stejnou požární odolnost jako má stropní konstrukce, prostup bude utěsněn podle 6.2 ČSN 73 0810:2009. Potrubí nad stropní konstrukcí bude opatřeno minerální izolací tl. min. 120 mm z nehořlavých hmot. Střešní plášť v místě vzduchotechnické jednotky a vedení potrubí bude proveden s klasifikací B_{ROOF} (t3) /dřevěné bednění bude nahrazeno cetris deskami, krytina s klasifikací B_{ROOF} (t3).

Odvětrání jídelny bude zajišťovat podstropní rekuperační jednotka, prostupy potrubí střešním pláštěm budou obezděny na stejnou požární odolnost jako má stropní konstrukce. Potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot, nad stropní konstrukcí bude opatřeno minerální izolací tl. min. 120 mm z nehořlavých hmot.

Jednotlivé části odvětrání prostor hygienického zázemí a zázemí kuchyně budou nahrazena novým potrubím s diagonálními potrubními ventilátory s odvodem do větracích průduchů komínů /nahrazení stávajících rozvodů/. Potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot. Prostupy vzduchotechnického potrubí do průřezu 40 000 mm² smějí procházet požární stěnou, viz podmínky v čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 730872.

Podle čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot a to do vzdálenosti alespoň 500 mm od líce požárně dělící konstrukce. Do vzdálenosti 500 mm nesmí být na potrubí osazeny výústky.

Požární voda

Zajištěna stávajícími třemi vnitřními hadicovými systémy napojenými na vnitřní vodovod.

Elektroinstalace

Budou provedeny dle požadavků normy ČSN 73 0848.

Prostupy elektrorozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810 (2016), odolnost 30–60 minut. Ochrana proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků je provedena podle ČSN EN 62305-1 až 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji je navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A1.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, jsou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou a krytím nejméně 15 mm, nebo uloženy v zemi či ochráněny konstrukcí podhledu se sádkartonovou deskou s požadovanou minimální odolností EI15.

Zřízeno je nouzové osvětlení. Náhradní zdroj elektrické energie je bateriovým akumulátorem vestavěným do osvětlovacích těles. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, doba funkčnosti 60 minut. Směry úniků jsou zřetelně označeny dle ČSN EN ISO 7010.

Elektrické rozvaděče umístěné v prostorách únikových cest (chodbách) budou provedeny s požární odolností min. EI 30 – S₂₀₀(i-o).

V únikové cestě nebudou volně vedené vodiče ani kabely. V případě volně vedených vodičů či kabelů budou tyto provedeny v třídě reakce na oheň alespoň B2ca-s1, d1, a1. objektu se nenachází zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou chráněny proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označeny jsou textovou tabulkou : „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.

Prostupy rozvodů a instalací

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016). Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), jsou 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 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), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo
– E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě průstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý průstup jednoho (samostatné vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto průstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár : odolnost EI (je – li spára v požárně dělící konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělící konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění průstupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

Požadavky na zvýšení požární odolnosti konstrukcí

Na ŽB konstrukci a zděné konstrukce objektu BD nejsou žádné požadavky na zvýšení odolnosti.

Výstražní a bezpečnostní značky a tabulky

Označen bude hlavní uzávěr plynu kotelny TUV. Technická místnost TUV (plynový zdroj tepla) bude vybavena dle čl. 15.1 a) ČSN 070703 předepsaným zařízením, jedná se o : hasicí přístroj sněhový, detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička 1.P., bateriová svítidla, detektor na kysličník uhelnatý. Technická místnost (plynový zdroj), která není přístupná pro veřejnost bude označena na dveřích tabulkou : „Zákaz vstupu

nepovolaných osob“, označit na dveřích tabulkou s druhem provozu, dále označit : „Nebezpečí ohně“, „Zákaz kouření a manipulace s plamenem“.

V Pacově 30.5.2024