

Přístavba objektu obecního domu, Týnecká č.p. 98, Velký Týnec, Čechovice, parc. č. 207

Přístavba objektu obecního domu Týnecká č.p. 98, Čechovice

Ulice Týnecká č.p. 98, Velký Týnec, část Čechovice, parc. č. 207

Projektová dokumentace pro společné územní řízení a ohlášení stavebního záměru
(z hlediska PBS pro stavební povolení)

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přístavba objektu obecního domu, Týnecká č.p. 98, Velký Týnec, Čechovice, parc. č. 207

Vypracoval : Ing. Radoslav Kosil, tel. 602960979, OZO PO– Z 805/97, autorizace PBS
0008886

V Praze : listopad 2023

OBSAH :

Pozn. : Obsah PBŘS je proveden podle vyhlášky č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Pozn. : Obsah PBŘS je proveden podle požadavku SÚ, tj. podle vyhlášky č. 62/2013 Sb. (nahrazuje vyhl. č. 499/2006 Sb.) o dokumentaci staveb (ke stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb.). Požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci) na obsah a rozsah PBŘS podle § 41 jsou obsaženy a uvedeny v jednotlivých podbodech obsahu podle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

- a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) Zhodnocení evakuace včetně vyhodnocení únikových cest
- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Výkresová část

Ve výkresové části jsou půdorysy PBS všech podlaží, značky jsou provedeny podle ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Předmět požárně bezpečnostního řešení stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení stavby (PBŘS) v rozsahu projektové dokumentace pro společné územní řízení (ÚR) a ohlášení stavebního záměru (z hlediska PBS pro stavební povolení – SP) je přístavba objektu obecního domu, Týnecká č.p. 98, Velký Týnec, část Čechovice, parc. č. 207.

Popis a umístění stavby – stávající stav

Stávající obecní dům (OD) je samostatně stojící zděný objekt umístěný mezi ulicí Týnecká a potokem Týnečka. Objekt je obdélníkového tvaru rozměrů 11,7 x 9,6 m, výšky 10 m (viz situace v příloze PBŘS). Ulice Týnecká slouží jako přístupová komunikace. Objekt je v zástavbě rodinných domů (RD), nejbližší objekt je RD ve vzdálenosti 20 m a přístřešky ve vzdálenosti 16,8 m. Řešený objekt má dvě nadzemní podlaží (NP) a jedno podzemní podlaží (PP). Střecha je valbová s dřevěným krovem. Stávající objekt plní funkci občanské vybavenosti pro potřeby obce. V 1.NP je knihovna, klubovna, ve 2.NP jsou zájmové kroužky pro děti ve věku od 6 – 15 let, v 1.PP je zázemí, sklady.

Popis změn

Hlavní změnou je jednopodlažní přístavba ke stávajícímu objektu (rozsah viz výkresy PBS v příloze). Nová přístavba bude využívána jako kulturní sál pro využívání obce. Nově vznikne také vstupní chodba, která umožní přístup do stávajícího objektu i budovy přístavby a komunikačně i technicky budou tedy objekty propojeny. Zastavěná plocha stávajícího objektu je 112,3 m², zastavěná plocha přístavby je 195,5 m². Budou provedeny také drobné změny využití stávajícího objektu s ohledem na přístavbu.

Stavebně bude provedeno vybourání vybraných světlíků, vstupního schodiště a zastřešení u hlavního vstupu, vybourání vybraných stávajících oken v 1.PP a 1.NP (a zazdění), vybourání průchodu ve 2.NP, atd.

Stavební konstrukce

Přístavba bude zděný objekt, tj. obvodové zdivo i vnitřní nosné zdivo je navrženo z tepelně izolačních keramických tvárnic tl. 300 mm se zateplením fasádní minerální vatou. Nad okenními a dveřními otvory budou typové keramické překlady. Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 140 a 115 mm. Stropní konstrukce jsou příčně orientované skládané stropy z předpjatých železobetonových panelů SPIROLL tl. 250 mm. Vstupní venkovní schody jsou navrženy jako monolitické železobetonové (ŽB). Podhledy ze sádrokartonových (SDK) desek GKB na systémových SDK rastrových závěsech. Střecha je navržena jako plochá na stropních panelech Spiroll, s tepelnou izolací, hydroizolačními pásy a s finální úpravou kamenivem (kačírek). Obvodové nosné stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem – minerální vata tl. 180 mm. Soklová část zateplena extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. Konstrukce požárně dělicí a nosné zajišťující stabilitu celého objektu jsou nehořlavé.

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořeny převážně vnitřním a obvodovým zdivem z cihel tl. 450 mm (bez zateplení), příčky jsou zděné. Stropní konstrukce jsou keramické nosníky

a vložky nad 1.PP a 1.NP, strop nad 2.NP je dřevěný trámový s omítkou na rákos. Střecha objektu je sedlová, nosná konstrukce střechy je dřevěný krov s taškovou krytinou. Schodiště je ŽB. Konstrukce požárně dělící a nosné zajišťující stabilitu celého objektu jsou nehořlavé.

Pro posouzení celého objektu je stanoven pro PÚ 1.PP konstrukční systém nehořlavý, ostatní PÚ je konstrukční systém smíšený.

Počet podlaží, požární výška objektu

Objekt má 2 NP a 1 PP. Požární výška objektu (k podlaze posledního užitného NP) je $h = 3,2$ m (k podlaze v úrovni 2.NP). Při posuzování 1.PP jako objekt o výšce do 6 m.

Zatřídění a řešení změny staveb je provedeno podle ČSN 73 0834.

Objekt byl postaven v 70 letech a nebylo na něj zpracováno PBŘ, tj. byl projektován před rokem 1975, tj. před nabytím účinnosti ČSN 73 0802. V objektu dochází k přístavbě a ke změnám využití. Vzhledem k tomu, že celková plocha přístavby je větší než 50 % celé původní stavby, tak se musí z hlediska PBS udělat nově celý objekt (jako by to byla novostavba). Na rekonstrukci se nevztahují čl. 3.3 a 3.4 a jde o změnu staveb skupiny III s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti. Proto jsou respektovány požadavky ČSN 73 0802 a norem souvisejících.

Technické normy a předpisy

Požární bezpečnost je řešena ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. (vyhlášky MV č. 221/2014 Sb.), vše ve znění pozdějších předpisů, a podle norem a předpisů (včetně změn Z3) :

ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí ed.2

ČSN 73 0848 - Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení

ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 - Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Zoufal a kol. 2009)

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připoj. spotřebičů paliv

ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody a norem souvisejících.

Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Vzhledem k tomu, že na původní objekt nebylo v době výstavby provedeno PBŘ a vzhledem ke změně staveb skupiny III, je nutné posoudit celý objekt i s přístavbou podle současně platných ČSN a předpisů.

Využití sálů z hlediska PBS bude více způsoby, tj. nejen taneční sál, ale jako přednášková a konferenční síň, nebo kulturní dům, příp. také jako stravování se stolovým zařízením (je zde kuchyňka). Sály nelze použít jako hlediště. Plocha obou sálů je 92 m^2 a nejedná se o shromažďovací prostor podle ČSN 73 0831.

Princip řešení objektu z hlediska PBS je požárně oddělit prostory s vyšším požárním zatížením, tj. především celé 1.PP (archivy, sklepy, komory, sklady) a v 1.NP knihovny. Ostatní prostory stávajícího objektu včetně schodiště (jako nechráněná úniková cesta – NÚC) je možno ponechat jako součást PÚ přístavby a stávajících prostor objektu s podobným požárním rizikem.

Samostatný požární úsek ve smyslu ČSN 73 0802 bude tvořit :

P 01.1 – archiv, sklad, další archiv, sklep, komora, darling, schodiště v 1.PP (č. m. 001 – 007)

N 1.1/N2 – společenské sály, sociální zařízení, kuchyň, schodiště v 1.NP (č. m. 101 – 105, 108 – 117), a klubovna, dílna, sociální zařízení ve 2.NP (č. m. 201 – 204)

N 1.1 – knihovny v 1.NP (č. m. 106, 107)

Pozn. : Rozdělení objektu do samostatných požárních úseků je také ve výkresech PBS.

Pozn. : Strojovna VZT není osazena, odvětrání je přirozené a ventilátory.

Pozn. : Instalační šachty nejsou zřízeny.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

P 01.1 – archiv, sklad, archiv, sklep, komora, darling, schodiště v 1.PP (č. m. 001 – 007)

(podle navrženého stavu: archiv $p_n = 120 \text{ kg/m}^2$, sklep $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$, sklad náradí $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$).

Nahodilé požární zatížení $p_n : p_n = 6585/78,3 = 84,1 \text{ kg/m}^2$,

Stálé požární zatížení $p_s : p_s = 0 \text{ kg/m}^2$.

Součinitel $a_n = 0,88$,

Součinitel $a = 0,88$,

Součinitel b ($S = 78,3 \text{ m}^2$, $S_o = 0 \text{ m}^2$, $h_s = 2,3 \text{ m}$, $n = 0,005$, $k = 0,0084$), $b = k / 0,005 \cdot h_s^{1/2} = 1,1$,

Součinitel $c = 1,0$.

Výpočtová požární zatížení $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 82,9 \text{ kg/m}^2$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. SPB. (pro PP je nehořlavý konstrukční systém, $h = \text{do } 6 \text{ m}$, $p_v = \text{do } 90 \text{ kg/m}^2$).

N 1.1/N2 – společenské sály, sociální zařízení, kuchyň, schodiště v 1.NP (č. m. 101 – 105, 108 – 117), a klubovna, dílna, sociální zařízení ve 2.NP (č. m. 201 – 204)

Z hlediska PBS se jedná pouze částečně o taneční sál (pol. 3.3. tab. A1 ČSN 73 0802 – nahodilé požární zatížení $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,2$), částečně jako kulturní dům (pol. 3.1. tab. A1 ČSN 73 0802 – nahodilé požární zatížení $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,1$), přednášková a konferenční síň ($p_n = 20 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$) a také jako stravování se stolovým zařízením – viz catering (pol. 7.1.2. tab. A1 ČSN 73 0802 – nahodilé požární zatížení $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$). Všechny tyto prostory mají podobné požární zatížení, průměrné 20 kg/m^2 .

Nahodilé požární zatížení $p_n : p_n = 5464,8/297 = 18,4 \text{ kg/m}^2$,

Stálé požární zatížení $p_s : p_s = 10 \text{ kg/m}^2$.

Součinitel $a_n = 1,03$

Součinitel $a = 0,984$,

Součinitel $b : b = 1,7$ (max. možná hodnota)

Součinitel $c = 1,0$.

Výpočtová požární zatížení $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 47,5 \text{ kg/m}^2$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. SPB. (pro NP je smíšený konstrukční systém, $h = \text{do } 6 \text{ m}$, $p_v = \text{do } 75 \text{ kg/m}^2$).

N 1.1 – knihovny v 1.NP (č. m. 106, 107).

(podle navrženého stavu : knihovna $p_n = 120 \text{ kg/m}^2$).

Nahodilé požární zatížení p_n : $p_n = 120 \text{ kg/m}^2$,

Stálé požární zatížení p_s : $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$.

Součinitel $a_n = 0,7$,

Součinitel $a = 0,715$,

Součinitel $b = 0,57$ ($S = 33 \text{ m}^2$, $S_o = 9,77 \text{ m}^2$, $h_o = 1,67 \text{ m}$, $h_s = 2,8 \text{ m}$, $n = 0,229$, $k = 0,218$), $b = S.k/(S_o . h_o)^{1/2} = 0,57$

Součinitel $c = 1,0$.

Výpočtová požární zatížení $p_v = p . a . b . c = 52,98 \text{ kg/m}^2$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. SPB. (pro NP je smíšený konstrukční systém, $h = \text{do } 6 \text{ m}$, $p_v = \text{do } 75 \text{ kg/m}^2$).

Rozměry požárních úseků

Mezní rozměry při součiniteli $a = 0,984$ a nižší jsou $50 \times 35 \text{ m}$, skutečné rozměry jsou max. $18 \times 13,5 \text{ m}$. Mezní rozměry požárních úseků nepřekročí skutečné rozměry. Vyhoví.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na konstrukce vycházejí podle tab. 12 ČSN 73 0802 pro III. SPB :

konstrukce	PP	NP	posl. NP
- požární stěny, požární stropy	60 DP1	45'	30'
- požární uzávěry otvorů	30 DP1	30 DP3	15 DP3
- nosné konstr. zajišťující stabilitu	60 DP1	45'	30'
- obvodové stěny, požární pásy	60 DP1	45'	30'
- nosné konstrukce střech	-	-	30'
- požární stěny šachet	30 DP1	30 DP1	30 DP1
- požární uzávěry otvorů šachet (šachty výtahové, instalační)	15 DP1	15 DP1	15 DP1

Přístavba bude zděný objekt, tj. obvodové zdivo i vnitřní nosné zdivo je navrženo z tepelně izolačních keramických tvárnic tl. 300 mm se zateplením fasádní minerální vatou. Požární odolnost je min. REI 120 DP1. Vyhoví. Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 140 a 115 mm. Příčky budou mít požární odolnost pouze v místě funkce požárně dělicí s požadavky max. EI 60 DP1 a EI 45 DP1 a vyhoví zděné a z cihelných tvárnic Porotherm od tl. 100 mm. Pokud budou vnitřní příčky v místě funkce požárně dělicí z SDK, bude doložen atesty na materiál i provedení. Vyhoví.

Stropní konstrukce jsou příčně orientované skládané stropy z předpjatých ŽB panelů SPIROLL tl. 250 mm. Požární odolnost je min. REI 60 DP1. Vyhoví. Nad okenními a dveřními otvory budou typové keramické překlady. Požární odolnost je min. REI 60 DP1. Vyhoví.

Vstupní venkovní schody jsou navrženy jako monolitické železobetonové (ŽB). Požární odolnost je min. REI 60 DP1. Vyhoví.

Podhledy ze sádkartonových (SDK) desek GKB na systémových SDK rastrových závěsech. Podhledy jsou nehořlavé, třídy reakce na oheň (TRO) A2 a jsou bez požadavku na požární odolnost, kterou mají ŽB stropy.

Střecha je navržena jako plochá na stropních panelech Spiroll, s tepelnou izolací, hydroizolačními pásy a s finální úpravou kamenivem (kačírek). Požární odolnost zajistí ŽB stropy REI 60 DP1, povrchová vrstva – kačírek je nehořlavá, třídy reakce na oheň (TRO) A1.

Obvodové nosné stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem – minerální vata tl. 180 mm, tj. nehořlavá, třídy reakce na oheň (TRO) A1, A2. Soklová část bude zateplena extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm, tj. výšky max. 900 mm v provedení TRO B (ucelený výrobek).

Polovina okna v knihovně č. 106 (mezi knihovnou č. 106 a WC č. 117 na fasádě) bude pevná, neotvíravá s požární odolností EW 45 DP3, neboť nevyhoví odstupy mezi PÚ. Možno udělat také před stávajícím oknem prosklenou před stěnu s požární odolností EW 45 DP3 a tím nezasahovat do stávajícího okna, ani otevírání.

Požární uzávěry otvoru jsou navrženy 1 ks EI 30 DP3 – C3 na oddělení 1.PP (EI 30 DP3 znamená bránící šíření tepla, požární odolnost 30 minut, hořlavé). Uzávěr otvoru bude osazen samozavíracím zařízením (C), typu C3. Do knihovny 2 ks EI 30 DP3 – C3. Požární uzávěry budou mít štítek a atesty na materiál i provedení o splněných požadavcích.

Dveře ze sálu na volné prostranství (alespoň 1 ks) budou osazeny klikou s panikovou funkcí, na ostatních dveřích bude ve směru úniku osazena klika. Vyhoví.

Dveře hořlavé DP3 jsou započítány do stálého požárního zatížení (požární dveře nejsou započítány do stálého požárního zatížení).

Povrchy stěn a podhledů budou v hlavním sále s indexem šíření plamene i_s = do 75 mm/minutu u stěn a i_s = do 50 mm/minutu u podhledů (SDK vyhoví, jsou neodkapávající a nehořlavé).

Podlahy jsou v sálech a celém 1.NP i 1.PP z dlažby, nejsou započítány do stálého požárního zatížení a jsou TRO A1_{fl}. Vyhoví.

Instalační prostupy budou vybaveny ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, tj. ochrana certifikovaným výrobkem při průchodu požárně dělící konstrukcí (stěny, strop), požární izolace VZT potrubí, utěsnění prostupů (INTUMEX, PROMAT, atd.). Prostupy budou těsněny podle katalogových listů výrobce (typové prostupy).

Požární pásy (v místě obvodových stěn na fasádě) nejsou požadovány.

Rozvaděčové skříně umístěné v NÚC jsou bez požadavků z hlediska PBS. Umístění rozvaděčových skříní (nad 200 V a 25 A) není navrženo v prostorech CHÚC (CHÚC není navržena).

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořeny převážně vnitřním a obvodovým zdívkem z cihel tl. 450 mm (bez zateplení), příčky jsou zděné. Požární odolnost je min. REI 60 DP1 a EI 60 DP1. Vyhoví.

Stropní konstrukce jsou keramické nosníky a vložky nad 1.PP a 1.NP. Požární odolnost je min. REI 60 DP1. Vyhoví. Strop nad 2.NP je dřevěný trámový s omítkou na rákos. Požární odolnost je min. REI 45 DP2. Vyhoví.

Požární uzávěry otvoru jsou navrženy do knihovny 2 ks EI 30 DP3 – C3 (viz text výše). Vlez do půdního prostoru bude osazen typovým uzávěrem EW 30 DP3, (bez samozavírače, bude trvale uzavřen).

Střecha objektu je sedlová, nosná konstrukce střechy je dřevěný krov s taškovou krytinou. Konstrukce krovu je požárně oddělena dřevěným trémovým stropem s požární odolností REI 45 DP2 s vlezem do půdního prostoru s typovým uzávěrem EW 30 DP3 a proto nejsou stanoveny požadavky na konstrukci krovu. DK podhledy s funkcí požárně dělicí nad posledním NP budou typové SDK s požární odolností EI 30 DP1, bude doložen. Nad knihovnou a hlavním sálem je možno osadit i jiné podhledy, které však musí být. Vyhoví. Krytina je tašková nehořlavá, tj. nešířící požár, TRO A1. Bez dalších požadavků z hlediska PBS. Vyhoví.

Schodiště je ŽB. Požární odolnost je min. REI 60 DP1. Vyhoví.

Výtah není osazen ani navržen, ani osobní, ani požární, ani evakuační.

Konstrukce vyhoví.

d) Zhodnocení evakuace včetně vyhodnocení únikových cest

Typy únikových cest

Únikové cesty jsou nechráněné (NÚC). V 1.NP vedou tři východy přímo na volné prostranství, z 1.PP a 2.NP vede 1 NÚC do schodiště, které je v 1.NP přímo zaústěno na volné prostranství.

Objekt není z hlediska PBS určen pro pobyt osob s omezenou schopností samostatného pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu. Tyto osoby se zde mohou vyskytovat pouze ojediněle a nahodile.

Počty osob

Počet osob v řešeném objektu je určen podle ČSN 73 0818 :

P 01.1 – archiv, sklad, archiv, sklep, komora, darling, schodiště v 1.PP (č. m. 001 – 007) – 8 osob
N 1.1/N2 – společenské sály, sociální zařízení, kuchyň, schodiště v 1.NP (č. m. 101 – 105, 108 – 117), a klubovna, dílna, sociální zařízení ve 2.NP (č. m. 201 – 204). Sály, plocha prvních 100 m², tj. 92 m² : 1,0 (nejnepříznivější varianta – taneční sál) = 92 osob, technická místnost – 2 osoby, klubovna ve 2.NP – 43,8:2 = 22 osob, dílna ve 2.NP – 17,4:3 = 6 osob.

N 1.1 – knihovny v 1.NP (č. m. 106, 107) – plocha 16,8:6 = 3 osoby, plocha 16,82:6 = 3 osoby.

Celkem : 1.PP – 8 osob
 1.NP – 94 osob
 2.NP – 28 osob

Celkem v objektu max. 130 osob z hlediska PBS podle ČSN 73 0818. Na schodišti max. 38 osob.

(pozn. : Projektem je určeno osob výrazně méně cca 70 osob).

Podle ČSN 73 0831 – Shromažďovací prostory není překročen počet osob ve výškovém pásmu VP1 150 osob, ani 250 osob a nejedná se o shromažďovací prostor ve smyslu této ČSN. Menší PÚ – místnosti také nejsou shromažďovací prostor podle ČSN 73 0831.

Délky, šířky a kapacita únikových cest, doba evakuace

PÚ P 01.1 – archiv, sklad, archiv, sklep, komora, darling, schodiště v 1.PP (č. m. 001 – 007). Součinitel $a = 0,88$. Z 1.PP je skutečná délka NÚC je max. 20,6 m, vyhoví požadavku na mezní délku pro 1 NÚC tj. 30 m podle ČSN 73 0802. Doba evakuace $t_u = 1,2$ minuty. Časový limit ohrožení osob zplodinami hoření $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 1,45 / 0,88 = 2,0$ minut. Vyhoví. Počet únikových pruhů $u = 8/44.1 = 1$ únikový pruh. Schodiště je širší 1,0 m, dveře – křídlo dveří min. 0,8 m vyhoví.

PÚ N 1.1/N2 – společenské sály, sociální zařízení, kuchyň, schodiště v 1.NP (č. m. 101 – 105, 108 – 117), a klubovna, dílna, sociální zařízení ve 2.NP (č. m. 201 – 204). Součinitel $a = 0,984$. V 1.NP je skutečná délka NÚC je max. 9,5 m a 7,2 m, ve 2.NP 19,4 m, vyhoví požadavku na mezní délku pro 2 NÚC i 1 NÚC tj. 26 m podle ČSN 73 0802. Doba evakuace $t_u = 0,95$ minuty (ze 2.NP) a doba evakuace $t_u = 0,9$ minuty (z 1.NP). Časový limit ohrožení osob zplodinami hoření $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,16$ minut. Vyhoví. Počet únikových pruhů $u = 94/120.1 = 1$ únikový pruh. Dveře – křídlo dveří min. 3 x 0,8 m vyhoví.

PÚ N 1.1 – knihovny v 1.NP (č. m. 106, 107). Součinitel $a = 0,715$,
V 1.NP je skutečná délka NÚC je max. 9,5 m, vyhoví požadavku na mezní délku pro 1 NÚC tj. 39 m podle ČSN 73 0802. Doba evakuace $t_u = 0,8$ minuty. Časový limit ohrožení osob zplodinami hoření $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 2,8$ minut. Vyhoví. Počet únikových pruhů $u = 3/75.1 = 1$ únikový pruh. Dveře – křídlo dveří min. 0,8 m vyhoví.

Schodiště – NÚC má šíři min. 1,0 m, tj. 1,5 únikového pruhu. Počet únikových pruhů $u = 130/120.1 = 1,1 = 1,5$ únikového pruhu – i kdyby osoby unikaly pouze jedním východem. Vyhoví.

Vybavení únikových cest,

V NÚC může být požární zatížení, předměty však nesmí zužovat průchozí šíři schodiště, chodeb ani dveří na ÚC.

Nouzové osvětlení

Na schodišti (NÚC), u východů ze sálů a u hlavního východu z objektu je navržena instalace nouzového osvětlení (NO). Nouzové osvětlení bude osazeno – umístění viz výkresy PBS. Nouzové osvětlení je funkční po dobu 60 minut a je navrženo podle ČSN EN 1838. Dodávka elektrické energie je ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (tj. akumulátorové baterie). Umístění je navrženo schematicky, tj. v kterých prostorech musí být NO umístěno z hlediska PBS. Přesné umístění oproti výkresům PBS je možno také navrhnout projektantem elektro, v závislosti na typu svítidel a intenzitě jejich svítivosti.

Dveře na ÚC, kliky s panikovou funkcí

Dveře ze sálu na volné prostranství (alespoň 1 ks) budou osazeny klikou s panikovou funkcí, na ostatních dveřích bude ve směru úniku osazena klika.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, kromě místnosti, ucelené skupiny místností a dveří na volné prostranství – slouží vždy pro méně než 200 osob (ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802). Dveře, jimiž prochází úniková cesta nesmí mít prahy (kromě místnosti a ucelené skupiny místností). Dveře musí odpovídat čl. 9.13. ČSN 73 0802.

Únikové cesty vyhoví.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodové stěny dosahují požadovaných požárních odolností. V objektu jsou požárně otevřené plochy ve všech fasádách. Stávající objekt je v zástavbě rodinných domů (RD), nejbližší objekt je RD ve vzdálenosti 20 m a přístřešky (parc. č. 209/4 a 208) ve vzdálenosti 16,8 m. Od přístavby OD budou tyto stávající přístavky (parc. č. 209/4 a 208) ve vzdálenosti 5,615 m a 6,880 m (zároveň hranice pozemku). V blízkosti nejsou jiné stavební objekty (viz situace v příloze PBRS).

Odstupová vzdálenost **d** pro RD podle přílohy F1 ČSN 73 0802(nejnepríznivější fasády) :

Fasáda SV :

(PÚ N 1.1/N2) $l = 4,8$ m, $h_u = 0,75$ m, $p_o = 62,5$ %, $p_v = 18,4 + 5 = 23,4$ kg/m², odstup $d = 0,6$ m. Stávající přístavky (parc. č. 209/4 a 208) jsou ve vzdálenosti 5,615 m a 6,880 m (zároveň hranice pozemku). Vyhoví.

Fasáda JV :

(PÚ N 1.1/N2) $l = 10$ m, $h_u = 2,75$ m, $p_o = 53$ %, $p_v = 18,4 + 5 = 23,4$ kg/m², odstup $d = 2,6$ m. Hranice pozemku je ve vzdálenosti 11,6 m. Vyhoví.

(PÚ N 1.1) $l = 2,7$ m, $h_u = 1,66$ m, $p_o = 73$ %, $p_v = 52,98 + 5 = 57,98$ kg/m², odstup $d = 1,3$ m. Nejbližší je okno (PÚ N 1.1/N2) ve vzdálenosti 1,4 m (opatření viz požadavky na konstrukce – požární sklo). Vyhoví.

Fasáda SZ :

(PÚ N 1.1/N2) $l = 12,5$ m, $h_u = 2,75$ m, $p_o = 62$ %, $p_v = 18,4 + 5 = 23,4$ kg/m², odstup $d = 2,8$ m. Hranice pozemku je ve vzdálenosti 5,845 m. Vyhoví.

(PÚ N 1.1) $l = 1,3$ m, $h_u = 1,66$ m, $p_o = 100$ %, $p_v = 52,98 + 5 = 57,98$ kg/m², odstup $d = 1,9$ m. (Odstupová vzdálenost **d** je stanovena podle přílohy F2 ČSN 73 0802). Hranice pozemku je ve vzdálenosti 7,96 m. Vyhoví.

Fasáda JZ :

(PÚ N 1.1) $l = 4$ m, $h_u = 1,66$ m, $p_o = 65$ %, $p_v = 52,98 + 5 = 57,98$ kg/m², odstup $d = 2,0$ m. Hranice pozemku je ve vzdálenosti 17,47 m. Vyhoví.

Odstupové vzdálenosti nezasahují za hranici pozemku. Vyhoví. Odstupové vzdálenosti padajících hořících částí konstrukcí a odstupy střešních pláštů se nestanoví u přístavby (plochá střecha), u stávajícího objektu se sedlovou střechou je odstup : $10 \cdot 0,36 = 3,6$ m. Vyhoví.

Stávající přístavky (parc. č. 209/4 a 208) jsou jednopodlažní, zděné stěny bez otvorů se šikmou střechou ve vzdálenosti 5,615 m a 6,880 m (zároveň hranice pozemku). Odstup těchto přístavků od zděných stěn je nulový, odstup od střešních parc. č. 209/4 je 3,2 m (podle tab. 15 ČSN 73 0802 je výška 2 m, délka 5 m) a odstup od střešních parc. č. 208 je 2,9 m (podle tab. 15 ČSN 73 0802 je výška 2 m, délka 4 m). Vyhoví.

Odstupy vyhoví.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Zásobování požární vodou

Řešení požární vody podle ČSN 73 0873.

Vnější odběrní místa (hydranty) jsou osazeny stávající v ulici Týnecká ve vzdálenosti 40 m od objektu. Umístění hydrantu splní požadavky tab. 1 na vzdálenost od objektu (do 150 m) a navzájem od sebe (300 m) a požadavky tab. 2, tj. světlost potrubí DN 100, příp. odběr 6 l/sec. Při rychlosti proudění $v = 0,8$ m/sec. Vyhoví.

Vnitřní odběrní místa – hadicové systémy (tzv. vnitřní hydranty) nejsou navrženy, součin plochy PÚ a požárního zatížení je vždy menší než 9000 :

P 01.1 – archiv, sklad, sklep, komora – $S.p = 78,3.84,1 = 6585$

N 1.1/N2 – společenské sály, klubovna, sociální zařízení – $S.p = 297.28,4 = 8434$

N 1.1 – knihovny – $S.p = 33.130 = 4290$

Přenosné hasicí přístroje

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou navrženy přenosné hasicí přístroje (PHP) takto :

P 01.1 – archiv, sklad, sklep, komora – $n_r = 0,15 (S.a.c_3)^{1/2} = 1,23$. $n_{HJ} = 7,5$ – celkem v 1.PP 1 ks PHP práškový s hasicí schopností min. 27 A.

N 1.1/N2 – společenské sály, klubovna, sociální zařízení – $n_r = 0,15 (S.a.c_3)^{1/2} = 2,6$. $n_{HJ} = 15,4$ – celkem v 1.NP a 2.NP – 3 ks. Tj. 2 ks PHP práškové s hasicí schopností min. 21 A a 1 ks sněhový CO₂ (70 B).

N 1.1 – knihovny – $n_r = 0,15 (S.a.c_3)^{1/2} = 0,73$. $n_{HJ} = 4,4$ – celkem v 1.NP 1 ks PHP práškový s hasicí schopností min. 21 A.

Navrhuji celkem 3 ks PHP práškové s hasicí schopností 21 A, 1 ks PHP práškový s hasicí schopností min. 27A a 1 ks PHP sněhový CO₂ s hasicí schopností (70 B). Přesné umístění viz výkresy PBS v příloze, ale navrhuji umístění na vhodném viditelném místě na chodbách v blízkosti vstupních dveří jednotlivých PÚ a možný vznik požáru. Umístění je možno s ohledem na interiérové požadavky nepatrně posunout cca do 3 m oproti výkresům PBS. Z hlediska interiérů je navrženo více ks PHP s nižší hasicí schopností. PHP budou umístěny v max. výšce 1,5 m nad podlahou (rukojeť), PHP sněhový CO₂ (70 B) na podlaze na háčku, nebo jinak zajištěný proti pádu.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

K objektu jsou zřízeny stávající přístupové komunikace ulicí Ke Mlýnu a Týnecká a dalšími místními komunikacemi. Stávající přístupová komunikace ústí do 20 m od hlavního vstupu do objektu. Tato komunikace je provedena širě větší než požadovaných min. 3 m, je odvodněná a zpevněná s únosností 100 kN/nápravu. Komunikace je vhodná pro použití požární techniky. Nástupní plochy ČSN nevyžadují (výška $h =$ do 12 m), ale částečně jsou zajištěné z přilehlé komunikace, tj. vjezdem z ulice Týnecká (viz v příloze je výkres požárně

nebezpečného prostoru řešené stavby, sousedních objektů a vyznačení přístupových komunikací). Vnitřní zásahové cesty se nezřizují. Vnější zásahové cesty nejsou zřízeny. Vyhoví.

V blízkosti objektu není umístěno vedení vysokého napětí.

Hasivo použitelné na hašení objektu je navržena voda z vnějších odběrních míst (hydranty). Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany se nepožaduje.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Objekt je napojen na rozvody vody, kanalizace, elektrické energie a zemního plynu (ZP).

Elektroinstalace

Elektroinstalace je provedena podle platných norem a předpisů. Veškeré dodané přístroje jsou osazeny v souladu s požárními předpisy výrobce. Prostupy elektroinstalací jsou po celé tloušťce prostupu těsněny (Intumex, Promaseal). Provedení elektroinstalací bude zhodnoceno revizí.

Elektroinstalace sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu – požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) v objektu nevyžadují zajištění zálohování při požáru (není osazen záložní zdroj UPS, neboť nouzové osvětlení (má vlastní baterie). Požární klapky nejsou navrženy. Veškeré přívodní kabely pro tato zařízení proto ani nemusí vykazovat funkčnost při požáru (ČSN 73 0802 čl. 9.15.2, ČSN 73 0804 čl. 13.10.2 poslední odstavec, ČSN 73 0848 Změna Z2).

Vzhledem k tomu, že není zálohování PBZ, odpadá i instalace tlačítka CENTRAL STOP, neboť není, co by vypínal. V souladu s ČSN 73 0848 Změna Z2, čl. 4.5.5 tedy bude v objektu osazeno pouze tlačítko TOTAL STOP. Podle ČSN 73 0848 bude u hlavního vstupu do objektu (vstup v 1.NP) umístěno tlačítko TOTAL STOP, které umožní vypnutí všech zařízení v objektu. Tlačítko bude chráněno před neoprávněným či nechtěným použitím a budou označena tabulkami „TOTAL STOP“.

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.5.4 bude přívodní kabel k vypínacímu tlačítku TOTAL STOP proveden s funkční integritou při požáru, tzn. kabel dle ČSN IEC 60331 třídy reakce na oheň B2ca, uložené na trase dle ČSN 73 0895 s třídou funkčnosti P60-R.

Prostupy instalací

Prostupy instalací v místě požárně dělících konstrukcí (voda, kanalizace, odvětrávací VZT potrubí) jsou po celé tloušťce prostupu těsněny (Intumex, Promaseal), firmou s atesty na dodaný materiál i provedení, tj. certifikovaný systém podle ČSN 73 0810 - Společná ustanovení.

Vytápění

Původní objekt zůstane beze změn (lokální topidla waf). Nový objekt bude vytápěn teplovodním systémem do otopných těles. Zdroj tepla bude nový plynový kotel o výkonu do 24 kW, umístěny v suterénu (1.PP) stávajícího objektu. Místnost s umístěným kotlem není tedy plynová kotelná podle ČSN 07 0703 (výkon je do 50 kW), ale jde o lokální plynový spotřebič podle ČSN 06 1008. Zapojení a umístění musí odpovídat požadavkům výrobce a ČSN 06 1008.

V kuchyňce, příp. na pracovištích jsou navrženy lokální spotřebiče elektro, např. mikrovlnné trouby, varné konvice, atd. a podle ČSN 06 1008 se jedná o lokální el. spotřebiče. Zapojení a umístění musí odpovídat požadavkům výrobce a ČSN 06 1008.

Komíny a kouřovody

Komíny a kouřovody budou provedeny podle ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2010). Značení provedeno podle ČSN EN 1443. Komín musí být nehořlavý, třídy reakce na oheň A1, A2. Komínový plášť bude konstrukce DP1. Spotřebiče na pevná paliva (krby, krbové vložky, krbová kamna) nejsou navrženy.

Plynový kotel bude připojen samostatným kouřovodem do samostatného komína. Každá dokončená spalínová cesta musí být opatřena identifikačním štítkem (trvalý, nesmazatelný). Na každou dokončenou spalínovou cestu bude provedena revize před uvedením spalínové cesty do provozu, tj. i po každé stavební úpravě komína. Kromě fyzické kontroly komína podle čl. 11.2.2. ČSN 73 4201 bude ověřena provozuschopnost spalínové cesty zkouškou komínového tahu, zkouškou těsnosti komína a tlakovou zkouškou plynotěsnosti. Revizi může provádět pouze osoba odborně způsobilá podle Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. a výsledkem bude revizní zpráva spalínové cesty s technickou zprávou.

Odvětrání

Odvětrání objektu je zajištěno převážně přirozeně okny, minimálně je nucené VZT zařízením – ventilátory. Strojovna VZT není zřízena. Požární klapky nejsou navrženy. Větrání 1.PP ventilátory s potrubím, budou požárně odděleny od ostatních PÚ, tj. bude potrubí chráněno na EI 30 DP1 (typovými obklady – certifikovaný systém), např. obezdění tl. 100 mm, nebo typový systém SDK. VZT zařízení splní požadavky ČSN 73 0872.

Hromosvody

Objekt je vybaven hromosvody jako ochrana před účinky atmosférické elektřiny podle ČSN EN 62 305. V objektu se nevyskytují hořlavé kapaliny ve smyslu ČSN 65 0201.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace

Elektrická požární signalizace (EPS) není navržena. Není nutné střežení objektu podle ČSN 73 0875 (S je menší než $0,5 \cdot S_{\max}$). Podle ČSN 73 08 02 (h je menší než 22,5 m) není EPS vyžadována. Podle ČSN 73 0831 se nejedná o shromažďovací prostor. Ohlášení požáru bude zajištěno telefonem.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) není navrženo.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) není v objektu navrženo. Podle ČSN 73 0831 se nejedná o shromažďovací prostor.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Požárně bezpečnostní značení

Objekt bude vybaven **požárně bezpečnostním značením** podle ČSN ISO 3864, tj. směry úniků, únikové dveře „Únikový východ“, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody, ZP), zákazy hašení vodou elektrických zařízení (el. rozvaděče), hasicí přístroje, hydranty (štítky), atd. Informační značky budou viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Informační značky v provedení z reflexního materiálu.

Závěr

Při splnění požadavků uvedených v této zprávě vyhoví přístavba objektu obecního domu, Týnecká č.p. 98, Velký Týnec, část Čechovice, parc. č. 207 z hlediska požární bezpečnosti a navrhuji projektovou dokumentaci ke schválení.

Konečné vyjádření přísluší HZS.

Výkresová část - příloha :

Ve výkresové části jsou půdorysy PBS všech podlaží, značky jsou provedeny podle ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví a dále je výkres situace s odstupy. Výkresy požární bezpečnosti staveb.

Kategorizace staveb podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Podle zákona č. 133/1985 Sb. O požární ochraně ve znění zákona č. 415/2021 Sb. (ze 26. 10. 2021) podle § 39, odst. 1. c) se jedná o **stavbu kategorie II**, představující vyšší nebezpečí. Podle § 40, odst. 1. se u stavby vykonává státní požární dozor. Podle § 40, odst. 2. b) se na stavbu musí zpracovat PBŘS autorizovanou osobou s autorizací na PBS. Zároveň se podle zákona č. 133/1985 Sb. nejedná o nemovitou národní památku ani o objekt sociálních služeb.

Podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. – Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, podle §5 3.b) vyhlášky č. 460/2021 Sb. se jedná o **druhou třídu využití** (stavba, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost). Podle §9 – se nejedná o stavbu kategorie III a proto se jedná o stavbu kategorie II, podle § 8 vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Vypracoval : Ing. Radoslav Kosil, tel. 602960979, OZO PO– Z 805/97, autorizace PBS
0008886

listopad 2023

Počet listů : 16 ks