

Požárně bezpečnostní řešení

podle § 41 vyhl. 246/2001 Sb. a vyhl. 499/2006 Sb.

Název stavby	:	Vestavba odborné učebny v bývalé uhelně ZŠ VI. Menšíka, Ivančice
Místo stavby	:	Růžová 149/7, 664 91 Ivančice; kat. úz. Ivančice, parc. č. 57
Stavebník	:	Město Ivančice, Palackého náměstí 196/6, 664 91 Ivančice
Stupeň	:	dokumentace pro stavební povolení
Datum	:	duben 2023
Vypracovala	:	Ing. Markéta Sedláková, Ph.D., Horní 24, 639 00 Brno tel: 737 318 997, e-mail: sedlakova.po@centrum.cz ČKAIT: 1004604

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Situování staveniště

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá posouzením stavebních úprav části objektu základní školy Vladimíra Menšíka v Ivančicích. Škola byla vystavěna v šedesátých letech minulého století před platností souboru norem požární bezpečnosti, v osmdesátých letech byla provedena nástavba s přístavbou, technickou zprávu požární ochrany na akci: „Rekonstrukce a přístavba učeben v Ivančicích“, vypracoval K. Dygas v prosinci 1983.

V letech 1992-94 byly provedeny stavební úpravy kotelny, zdroj na tuhá paliva byl vyměněn na kotel na plynná paliva. Dále bylo v roce 2011 provedeno dodatečné zateplení fasády s výměnou otvorových výplní.

Prostory dotčené stavebními úpravami byly dříve využívány jako uhelna, nově bude místnost sloužit jako odborná učebna, která bude navazovat na stávající učebny školy.

Dokumentace je zpracovaná v souladu s přílohou vyhl. č. 499/2006 Sb. Obsah požárně bezpečnostního řešení je dán § 41, odst. 2), vyhl. MV č. 246/2001 Sb. Vzhledem k rozsahu stavby není nezbytné zpracovávat samostatné výkresy požární bezpečnosti staveb.

Kategorizace dle vyhl. 460/2021 Sb.:

Zastavěná plocha:	1037 m ²
Výška stavby:	3,75 m (dle vyhl. 460/2021 Sb.)
Třída využití:	druhá třída využití
Kategorie stavby:	II

1.2 Dispoziční uspořádání

Předmětem řešení je východní část stávajícího objektu základní školy VI. Menšíka na ulici Růžová. Jedná se o zřízení odborné učebny v prostorách bývalé uhelny. Objekt školy je vytápěn plynovou kotelnou a uhelna je s ohledem na svůj účel nevyužívána. Propojení uhelny s kotelnou bylo v devadesátých letech zazděno cihelnou stěnou tl. min. 250 mm a kotelna byla od uhelny požárně oddělena.

Objekt je dvoupodlažní, přístavba z osmdesátých let je jednopodlažní. Předmětná nová učebna je umístěna v přízemí stávající jednopodlažní přístavby.

Užitná plocha učebny: 53,84 m²

Stávající přístup do uhelny je přes plechová vrata na jižní straně fasády, tyto budou zrušeny. Učebna bude doplněna o nové prosvětlovací otvory, vybouráním parapetů na severní straně a vyzdívkou vrat na jižní straně. V rámci stavebních úprav bude řešeno napojení nové učebny na komunikační chodbu, ve střední nosné zdi bude vybourán otvor pro dveře do spojovací chodby.

Nejsou dotčeny stávající půdorysné rozměry, nedochází k přístavbě, nástavbě ani vestavbě objektu.

1.3 Popis konstrukčního řešení

Nosný i nenosný stěnový systém je tvořen keramickým zdivem. Strop nad dotčenými prostory zůstane stávající a do konstrukce stropu se nebude žádným způsobem zasahovat. Stávající nosné konstrukce zůstanou nedotčeny. Výjimkou bude nově vybouraný otvor ve střední nosné zdi pro přístup ze spojovací chodby. Překlady budou provedeny z ocelových nosníků. Vyzdívky budou provedeny z pórobetonových tvárnic.

Nosné nadzemní stěny jsou z cihel dodatečně zateplených MW tl. 120 mm. Střecha je provedena jako plochá, přístup na střechu je po žebříku. Střecha byla v minulosti zateplena MW tl. 200 mm a souvrství střechy doplněno PVC folií tl. 1,5 mm. Vnější výplně otvorů – otvorové výplně byly vyměněny za nové s plastovým rámem a zdvojeným zasklením. Dveře do učebny budou šířky 900 mm.

Stávající objekt je napojen na místní infrastrukturu.

Navržené úpravy:

- Vybourání podlahy na terénu v pásu cca 950 mm pro provedení instalačního kanálu včetně podkladního betonu
- Odbourání ŽB markýzy na severní fasádě
- Demontáž vstupních vrat
- Částečné vyzdění otvoru bývalých vrat – pórobetonové zdivo tl. 500 mm
- Vybourání otvoru pro nové dveře (z chodby 1.01) ve střední nosné zdi tl. 375-525 mm šířky 1000 mm
- Překlady nad otvory válcované I profily 3×I160 u vstupu do chodby 1.01 a u vyzdívky vrat
- Vybourání dotčených výplní otvorů
- Vybourání parapetů pro zvětšení oken na severní fasádě
- Průrazy a drážky související s novými rozvody, vody, topení, silnoproudu,
- Provedení betonového instalačního žlabu včetně podkladního betonu
- V učebně nad lavicemi bude proveden akustický podhled
- V učebně nad katedrou bude proveden SDK podhled bez požární odolnosti
- Výška podhledu nad podlahou 3700 mm
- Dotčená okna budou nahrazena plastovými s izolačními skly
- Vnitřní dveře budou plné (jednokřídlé) š. 900 mm
- Oprava stávajících omítek
- Nové vyzdívky budou přestěrkovány včetně armovací tkaniny
- Povrch bude opatřen štukovou omítkou
- Fasáda bude doplněna o ETICS MW tl. 120 mm a 80 mm (Sokl XPS) s napojením na navazující stávající ETICS
- Nad umyvadlem ve třídě bude proveden obklad do výšky 1,5 m
- Provedení nové vinylové podlahy na samonivelační stěrku
- Topení bude napojeno v kotelně na samostatnou větev

- Provedení nových rozvodů silnoproudu včetně osvětlení. Rozvody budou vedeny v drážkách ve zdivu, v SDK podhledu a instalačním kanálu v podlaze. Poslední úsek bude veden v nábytku (lavice)
- Osazení umyvadla v učebně včetně baterie
- Voda a kanalizace bude napojena na rozvod v místnosti 1.03 (kabinet)
- Plynovod: V místnosti nové odborné učebny bude demontováno stávající ocelové potrubí DN80 NTL plynu, které je vedeno do sousední místnosti ozn. č.1.06 Kotelna a je v kolizi s nově zřizovaným dveřním otvorem do učebny z místnosti ozn.č.1.01 Chodba. Potrubí plynu bude v učebně demontováno až po jeho uzavření a odvětrání zbytku NTL plynu v něm obsaženého. Nové ocelové potrubí NTL plynu DN80 bude napojeno na stávající přívodní ocel. potrubí DN80 u vnějšího líce obvodové stěny učebny a přes varné koleno (K3) svisle stoupne v drážce vnější zdi (fasády) nad nové okno učebny. Odtud projde přes obvodovou stěnu a dále v drážce střední zdi (pod omítkou, osa potrubí +3,550 m od podlahy učebny) přes stěnu do sousední místnosti ozn. č.1.06 Kotelna. Zde nové potrubí plynu klesne a bude dopojeno na stávající rozvod NTL plynu v Kotelně. Nová trasa „přeložky plynovodu“ bude provedena stejně jako stávající plynovod z ocelových trub spojovaných svařováním. Nové potrubí bude opatřeno dvojnásobným základním syntet. nátěrem vč. emailu žlutou syntetickou barvou a uchyceno do konstrukcí stavby objímkami s pryžovou vložkou. Veškeré plynoinstalační práce budou provedeny pracovníky s platnou úřední zkouškou. Zkoušení a uvádění odběrného plynového zařízení (OPZ) do provozu bude provedeno dodavatelskou firmou dle ČSN EN 1775, TPG 700 01, TPG 704 01, TPG 800 03, vč. zápisů revizního technika (přil.č.7+8, TPG 704 01). Plynovod bude uzemněn v souladu s platnými předpisy elektrotechnickými (vč.revizí +protokolů).
- Elektroinstalace: Do stávajícího rozvaděče R1, v předsíni 1.04 se doplní jistič B/3-25A pro napojení podružného rozvaděče R1.2 nové odborné učebny. Z rozvaděče R1.2 se napojí veškerá elektroinstalace v odborné učebně. V učebně budou instalovány kabely CYKY. V učebně bude navrženo LED osvětlení spínáno lokálními spínači.
- Vytápění nové odborné učebny je navrženo teplovodní, napojené na stávající otopnou soustavu školy, resp. její zesílený trubní rozvod, napojený a vedený v sousední místnosti chodby. Od něj projde odbočkou nové potrubí do učebny, kde klesne k podlaze a projde po zdi k jednotlivým otopným tělesům, osazeným pod okny učebny. Jako otopné plochy jsou pro učebnu navržena litinová článková otopná tělesa. Nové trubní rozvody jsou navrženy z trub tenkostěnných z uhlíkaté pozinkované nelegované oceli spojované tlg. zalisováním za studena.

Větrání bude řešeno přirozeně okny.

Do bleskosvodné soustavy nebude zasahováno.

Napojení objektu na inženýrské sítě zůstane stávající.

Ostatní části objektu zůstávají beze změny a nejsou součástí posouzení.

2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

2.1 Požární charakteristiky objektu

Objekt bude posuzován ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a dalších souvisejících norem.

Požární výška objektu: $h = 3,75 \text{ m}$,

Konstrukční systém: nehořlavý.

Vybavení objektů požárně bezpečnostními zařízeními: objekt není a nebude vybaven zařízením elektrické požární signalizace (EPS), samočinným stabilním hasicím zařízením (SSHZ) ani zařízením pro odvod tepla a kouře (ZOTK). Požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována v souladu s čl. 6.6.9, 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 73 0802 a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875.

Prováděné úpravy budou posuzovány ve smyslu ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a dalších souvisejících norem. Ve smyslu čl. 3.1 a 3.2, ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I**. Prováděnými úpravami nedochází:

- ke zvětšení požárního rizika: **v dotčeném prostoru nedojde ke zvětšení hodnoty součinu požárního zatížení $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$** , požární úsek zahrnující učebny včetně přístavby vykazuje dle původního PBR hodnotu součinu $p_n \cdot a_n \cdot c = 31,0 \times 1,0 \times 1 = 31 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nová odborná učebna, hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ dle pol. 2.2, příloha A, ČSN 73 0802 – $35,0 \times 0,9 \times 1 = 31,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, **vyhovuje**,
- ke zvýšení počtu evakuovaných osob:
 - celkový počet osob z objektu zůstává beze změny, jedná se o vznik odborné učebny osazené žáky z učeben kmenových,
 - zároveň komunikace z odborné učebny je vyhovující,
 - počty osob v prostorách odborné učebny dle pol. 2.2.2, tab. 1, ČSN 73 0818 → $53,84/2,0 = 27$ osob,
 - komunikace je vyhovující: z učebny vede ven nechráněná úniková cesta po rovině se šířkou dveří 900 mm, tj. 1,5 únikového pruhu. S mezním počtem učebny 60 osob ($a = 1,0$) a využitím 27 osob komunikace **vyhovuje**,
- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu,
- k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy,
- ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, popř. provozu a předmětem je pouze:

- úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí, **vyhovuje**,
- výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov; v objektu budou využity stávající rozvody, **vyhovuje**,
- dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810, **vyhovuje, viz níže**,
- různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod., **nedochází**,
- výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení, **nedochází**,
- změna vnitřního členění prostorů, nově nevzniknou místnosti o půdorysné ploše 100 m^2 a větší, **nedochází**.

➤ Zateplení objektu

Konstrukce zateplení bude posuzována ve smyslu čl. 8.4.11, ČSN 73 0802, resp. 3.1.3, ČSN 73 0810.

Zateplováný objekt je dvoupodlažní ($h = 3,75$ m).

Vnější zateplení musí být provedeno ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Musí být navržena a realizována podle dále uvedených zásad. Pro objekty s požární výškou $h \leq 12$ m musí být pro vnější zateplení splněny tyto požadavky:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B,
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min.}^{-1}$,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplenou konstrukcí,
- pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, je požadováno provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm v úrovni založení vnějšího zateplení. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m. Jako ekvivalentní úpravu je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava pro vnější zateplení musí být u založení zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.

skutečnost: požární výška objektu $h = 3,75$ m. Zateplovací systém je kontaktní. Soklová část bude zateplena polystyrenem XPS, nadzemní část nejméně 1 m nad terénem bude zateplena minerálními deskami MW. Použitá konstrukce dodatečného zateplení jako celek vykazuje stupeň hořlavosti B pro soklovou část, zateplení nadzemní části bude ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min.}^{-1}$, budou splněny podmínky zabránění šíření plamene, u kolaudace bude dokladováno platným atestem.

Na povrchovou úpravu stropu nesmí být použity hmoty, které při požáru odpadávají nebo odkapávají, **skutečnost:** podhledy jsou sádkartonové, **vyhovuje.**

2.2 Rozdělení objektu na požární úseky

Beze změn, nejsou nově navrženy prostory, které musí tvořit samostatné požární úseky.

Dle původního PBR je stávající část včetně přístavby rozdělena do tří požárních úseků:

PÚ 1: celý objekt zahrnující učebny, šatny, kabinety, dílny, ředitelnu

PÚ 2: kotelna

PÚ 3: dílna údržby

Odborná učebna bude součástí požárního úseku č. 1

2.3 Výpočet požárního rizika a stanovení SPB

Beze změn. Hodnoty dle původního PBŘ:

PÚ 1: $p_v = (31 + 7) \times 1 \times 1 \times 1 = 38 \text{ kg.m}^{-2}$

$$p_n = 31 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a_n = 1$$

Dle tab. 8, ČSN 73 0802 a požární výšky h : **Stupeň požární bezpečnosti II**

Sousední požární úsek kotelny PÚ 2:

$$p_v = 10,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8, ČSN 73 0802 a požární výšky h : **Stupeň požární bezpečnosti I**

2.4 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud je splněno:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích nebo v konstrukcích ohraničujících únikové cesty není snížena: dle II. stupně požární bezpečnosti jsou požadovány následující požadavky na požární odolnost konstrukcí:
 - **požární stěny:** REI 30, **skutečnost:** uhelna byla již v minulosti oddělena od požárního úseku kotelny při změně vytápění z pevných paliv na plyná; byly provedeny dozdivky z cihelného a pórobetonového tl. min. 250 mm s požární odolností REI 120 DP1, **vyhovuje**,
 - **obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:** REW 30, **skutečnost:** dozdivky REW 120 DP1 zděné pórobetonové stěny tl. min. 300 mm, **vyhovuje**,
 - **nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:** R 30, **skutečnost:** ocelový překlad/průvlak $3 \times I160$ mm, součinitel průřezu ocelového prvku $A_m/V = 220 \text{ m}^{-1}$, překlad/průvlak opatřený omítkou na pletivu, tloušťka vápenocementové omítky min. 15 mm, dle ČSN EN 1993-1-2 požární odolnost 33,5 minut, **vyhovuje**,
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, **vyhovuje**, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají,
- c) odstupová vzdálenost od otvorů učebny činí nejvýše 3,28 m → požárně nebezpečný prostor zasahuje na pozemek stavebníka, **vyhovuje**,
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) budou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 0810, **vyhovuje**,
- e) nově instalované vzduchotechnické rozvody nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F, **vyhovuje**,
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 0810, **vyhovuje**,
- g) původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, **vyhovuje**,

- h) nevyskytují se zde prostory, které musí tvořit samostatné požární úseky, **vyhovuje**,
i) nejsou zhoršeny parametry zařízení pro protipožární zásah, **vyhovuje**, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje, viz bod 2.8.3 této zprávy.

2.5 Únikové cesty

Nedochází k prodloužení ani ke zúžení únikové cesty. Nedochází ke zvýšení požárního rizika ani ke zvýšení počtu unikajících osob nebo ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.

Posouzení ÚC z m.č. 1.01: z učebny m.č. N1.07 vede ven nechráněná úniková cesta po rovině se šířkou dveří 900 mm a dále chodbou m.č. 1.01 se šířkou dveří 800 mm, tj. 1,5 únikového pruhu. Počet osob v prostorách odborné učebny dle pol. 2.2.2, tab. 1, ČSN 73 0818 $\rightarrow 53,84/2,0 = 27$ osob. Součet ploch místností chodby a učebny je $74,26 \text{ m}^2$, délka ke dveřím chodby je 14,4 m \rightarrow **začátek ÚC je u dveří z chodby 1.01**. Součinitel $a = 1,0 \rightarrow K = 60$ osob, potom $u = 27/60 = 0,45 \rightarrow u_{\min} = 1,0$, **skutečnost:** dveře šířky 800 mm jsou **vyhovující**. Součinitel $a = 1,0 \rightarrow$ mezní délka je 25 m, **skutečnost:** délka ÚC ode dveří chodby m.č. 1.01 k východu ven do volna je 18,0 m, **vyhovuje**. Celkový počet osob z objektu zůstává beze změny, jedná se o vznik odborné učebny osazené žáky z učeben kmenových a šířky stávajících dveří u východu ven jsou považovány za dostačující.

2.6 Odstupové vzdálenosti

PÚ 1

- Severní fasáda:

pro délku $l = 5,8 \text{ m}$, výšku $h_u = 2,0 \text{ m}$,
výpočtové požární zatížení $p_v = 38 \text{ kg.m}^{-2}$,
hustota tepelného toku: $I = 99,20 \text{ kW.m}^{-2}$,
procento požárně otevřených ploch $p_o = 83 \%$,
potom odstupová vzdálenost činí **$d = 3,28 \text{ m}$** ,

- Východní fasáda:

pro délku $l = 1,5 \text{ m}$, výšku $h_u = 2,4 \text{ m}$,
výpočtové požární zatížení $p_v = 38 \text{ kg.m}^{-2}$,
hustota tepelného toku: $I = 99,20 \text{ kW.m}^{-2}$,
procento požárně otevřených ploch $p_o = 100 \%$,
potom odstupová vzdálenost činí **$d = 2,20 \text{ m}$** ,

- Jižní fasáda:

pro délku $l = 4,4 \text{ m}$, výšku $h_u = 2,4 \text{ m}$,
výpočtové požární zatížení $p_v = 38 \text{ kg.m}^{-2}$,
hustota tepelného toku: $I = 99,20 \text{ kW.m}^{-2}$,
procento požárně otevřených ploch $p_o = 68 \%$,
potom odstupová vzdálenost činí **$d = 2,88 \text{ m}$** .

Hodnocení

Stavba neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Požárně nebezpečný prostor neohrožuje okolní objekty, nezasahuje na sousední pozemek. Okolo objektu je dostatečně velká část pozemku stavebníka, parc., č. 47/2 je školní hřiště v majetku stavebníka.

Vyhovuje, jsou splněny požadavky § 11, vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

2.7 Technická zařízení

2.7.1 Vytápění

Vytápění je stávající a zůstává beze změn. Stávající ústřední topení bude zavedeno do nové učebny.

2.7.2 Odvětrání

Odvětrání místností je přirozené okenními otvory.

2.7.3 Elektroinstalace

El. instalace bude provedena podle platných předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Případné zabudované el. spotřebiče budou instalovány podle pokynů výrobce/dovozce.

Druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů budou řešeny s ohledem na Přílohu č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Dle čl. 5.6, ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče v chráněných únikových cestách a částečně chráněných únikových cestách, které nahrazují chráněnou únikovou cestu v rekonstruovaných objektech podle ČSN 73 0834, musejí tvořit samostatné požární úseky. **Skutečnost:** v objektu jsou navrženy pouze nechráněné únikové cesty a ustanovení tohoto článku se na el. rozvaděče v objektu nevztahuje.

2.7.4 Prostupy

Prostupy rozvodů a instalací včetně prostupů el. rozvodů, mají být 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 i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN ČSN EN 13501-2+A1: 2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Dle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

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

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou

(např. teplá nebo studená vody, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

2.7.5 Rozvodná potrubí plynoinstalace

Dle čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 musí být rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek pro technická a technologická zařízení nevýrobních objektů, provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy požadavky na prostupy viz kapitola 2.7.4 tohoto PBR a dále rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm² jsou bez dalších opatření.

Skutečnost: v místnosti nové odborné učebny bude demontováno stávající ocelové potrubí DN80 NTL plynu, které je vedeno do sousední místnosti ozn. č.1.06 Kotelna a je v kolizi s nově zřizovaným dveřním otvorem do učebny z místnosti ozn.č.1.01 Chodba. Potrubí plynu bude v učebně demontováno až po jeho uzavření a odvětrání zbytku NTL plynu v něm obsaženého. Nové ocelové potrubí NTL plynu DN80 bude napojeno na stávající přívodní ocel.potrubí DN80 u vnějšího líce obvodové stěny učebny a přes varné koleno (K3) svisle stoupne v drážce vnější zdi (fasády) nad nové okno učebny. Odtud projde přes obvodovou stěnu a dále v drážce střední zdi (pod omítkou, osa potrubí +3,550 m od podlahy učebny) přes stěnu do sousední místnosti ozn. č.1.06 Kotelna. Zde nové potrubí plynu klesne a bude dopojeno na stávající rozvod NTL plynu v Kotelně. Nová trasa „přeložky plynovodu“ bude provedena stejně jako stávající plynovod z ocelových trub spojovaných svařováním. Nové potrubí bude opatřeno dvojnásobným základním syntet. nátěrem vč. emailu žlutou syntetickou barvou a uchyceno do konstrukcí stavby objímkami s pryžovou vložkou. Veškeré plynoinstalační práce budou provedeny pracovníky s platnou úřední zkouškou. Zkoušení a uvádění odběrného plynového zařízení (OPZ) do provozu bude provedeno dodavatelskou firmou dle ČSN EN 1775, TPG 700 01, TPG 704 01, TPG 800 03, vč. zápisů revizního technika (příl.č.7+8, TPG 704 01). Plynovod bude uzemněn v souladu s platnými předpisy elektrotechnickými (vč.revizí +protokolů).

2.8 Zařízení pro protipožární zásah

2.8.1 Požární voda

Vnější odběrní místa (čl. 5 ČSN 73 0873)

Požární voda bude zajišťována ze stávajících vnějších hydrantů osazených na místním vodovodním řádu.

Vnitřní odběrní místa (čl. 6 ČSN 73 0873)

Vnitřní odběrní místa nebudou nově zřizována. V objektu je stávající hadicový systém v chodbě. Nejbližší je v prostoru kotelny, systém je se zploštitelnou hadicí. Parametry jsou vyhovující.

2.8.2 Příjezdy a přístupy

Je zajištěn příjezd pro požární vozidla po městských komunikacích až k objektu. Je zajištěn volný průjezdný profil pro požární vozidla v šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

Nástupní plochy nemusí být zřízeny, objekt o výšce $h < 12$ m.

2.8.3 Přenosné hasicí přístroje

PÚ 1

V požárním úseku se navrhuje počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 5,7$. Hasicí přístroje budou osazeny s hasicí schopností dle přílohy č. 4, vyhl. 23/2008 Sb., např. bude v objektu osazeno šest hasicích přístrojů s hasicí schopností nejméně 21A resp. s hasicí schopností nejméně 113B.

Hasicí přístroje budou umístěny na viditelném místě, místo bude trvale přístupné, zajištěny proti pádu, rukojeť nejvýše 150 cm nad podlahou, jejich osazení bude označeno tabulkou.

3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

V objektu nejsou požadována žádná požárně bezpečnostní zařízení nad rámec opatření dříve jmenovaných.

4. BEZPEČNOSTNÍ TABULKY

Příslušnou bezpečnostní tabulkou dle ČSN EN ISO 7010 budou označeny:

- **směry úniku** – budou použity značky s vnitřním zdrojem světla nouzového osvětlení se záložním zdrojem elektrické energie nebo budou instalovány značky luminiscenční,
- **přenosný hasicí přístroj,**
- **vnitřní hadicový systém,**
- **hlavní vypínač elektrické energie,**
- **hlavní uzávěr plynu,**
- **hlavní uzávěr vody.**

5. ZÁVĚR

Objekt podle tohoto požárně bezpečnostního řešení bude splňovat podmínky požární bezpečnosti staveb podle platných právních a technických předpisů s přihlédnutím k navrženému řešení stavebních konstrukcí dle bodu 2.1 a 2.4 této zprávy.

Při provedení stavby a před zahájením vlastního užívání je třeba z hlediska požární bezpečnosti osadit přenosné hasicí přístroje, bezpečnostní tabulky, provést revizi elektrického zařízení a revizi plynového zařízení.

Případné změny v rámci zpracování realizační dokumentace a v průběhu vlastní výstavby budou konzultovány s projektantem PO, případně zapracovány v požárně bezpečnostním řešení jako **změna stavby před dokončením** a požárně bezpečnostní řešení bude v tomto stupni PD dáno HZS ke schválení.

6. POUŽITÁ LITERATURA

Projektová dokumentace pro stavební povolení, datum zpracování 01/2023, zodpovědný projektant Tomáš Sýkora, č. autorizace ČKAIT 1005516,

Technická zpráva požární ochrany na akci: „Rekonstrukce a přístavba učeben v Ivančicích“, datum zpracování 12/1983, vypracoval K. Dygas.

ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821 ed. 2, ČSN 73 0848, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 06 1008, ČSN 65 0201, ČSN EN 199x-1-2,

zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 202/1999 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

7. PŘÍLOHY

Výkresy:

1. PŮDORYS 1NP
2. SITUACE

Datum zpracování: 8. 4. 2023

Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.