

B.3.6 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV STAVBY: **ZMĚNA ZPŮSOBU VYTÁPĚNÍ AREÁLU MATEŘSKÉ ŠKOLY A ZÁKLADNÍ ŠKOLY
UL. 5 KVĚTNA Č.P. 233/14 V OBCI POVRLY**

MÍSTO STAVBY: OBEC: **POVRLY (568155)**
K.Ú.: **POVRLY (726818)**
P.P.Č.: **384**
Č.P.: **233**

INVESTOR: **OBEC POVRLY, MÍROVÁ 165/7, 403 32 POVRLY, IČ: 002 66 931**

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: **JIŘÍ SEIDL, JENÍŠOV 8, 360 01 JENÍŠOV, IČ: 104 48 748**

DRUH DOKUMENTACE: **DPS - DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY (ZÁMĚRU)**

DATUM: **09/2025**

ZAKÁZKA Č.: **036-2025**

VYPRACOVAL: ING. KAREL HÁJEK
AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
ČKAIT – 0402137

B.3.6 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Zásady požární bezpečnosti se stanovují na základě vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva v platném znění (dále jen "vyhláška").

Charakteristiky stavby a kritéria třídy jejího využití pro stanovení kategorie stavby ve smyslu vyhlášky:

- výška stavby ... 3,3 m
- zastavěná plocha ... 1133,42 m² - pavilon C
- počet podlaží ... 2 nadzemní užitná podlaží, 1 podzemní podlaží
- počet osob (celkem) ... > 300,
- počet osob vyž. asistenci při evakuaci ... > 50
- jiný parametr stavby ... stavba je dle KN stavbou občanského vybavení, školské a předškolní zařízení.

Jedná se o stavbu, ve které se nenachází prostory určené pro spánek, jsou zde prostory určené pro veřejnost a prostory mateřské školy jsou primárně určené pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob. Část objektu je z hlediska požární bezpečnosti navržena primárně pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (děti předškolního věku od 3 do 6 let). Uvedené hodnocení odpovídá principu stanovení třídy využití stavby uvedenému v části "K §5" důvodové zprávy vyhlášky. Stavba není kulturní památkou. Nejedná se o budovu podle § 9 vyhlášky.

Státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se na základě § 40 tohoto zákona u stavby vykonává a pro stavbu se zpracovává požárně bezpečnostní řešení.

MATEŘSKÁ A ZÁKLADNÍ ŠKOLA V POVRLECH ... KATEGORIE II, TŘÍDA VYUŽITÍ 5

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) bylo použito na základě § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění (vyhláška 23), ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb (PBS) – Změny staveb (34). Dále kmenové ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty (02). Rozsah PBŘ je stanoven přiměřeně k řešení požární bezpečnosti změny stavby občanské vybavenosti (školského zařízení) spočívající ve změně zdroje vytápění a přípravy teplé užitkové vody (TUV). PBŘ obsahuje část textovou. Výkresy požární bezpečnosti stavby není nutno zpracovávat vzhledem k malému rozsahu stavebních úprav, kterými se v objektu nenavrhují vestavby, přístavby ani nástavby, nezvětšují se požárně otevřené plochy a nemění se nikterak zásadně členění objektu do samostatných požárních úseků.

Další podklady pro zpracování PBŘ:

- zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), v platném znění,
- projektová dokumentace, viz úvodní strana PBŘ,
- fragmenty původní projektové dokumentace stavby,
- technické listy stavebních výrobků,
- www.mapy.cz, www.cuzk.cz.

Seznam dalších použitých norem:

- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech (64-1),
- ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení (10),
- ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami (18),
- ČSN 73 0848 PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (48),
- ČSN 73 0872 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT (72),
- ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou (73),
- ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (75),
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení (08),
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva (03),
- Hodnoty požárních odolností konstrukcí podle Eurokódů (EUROKÓDY).

Poznámka:

Veškerými uvedenými normami se rozumí ČSN v posledním aktuálním a platném znění včetně jejich změn.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno na základě stávajícího stavu, dostupných informací a platných předpisů PBS.

STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

Jedná se o změnu dokončené stavby areálu mateřské školy a základní školy č.p. 223/14 v obci Povrly. Nové tři plynové stacionární kondenzační kotle budou sloužit pro vytápění a také přípravu TUV pouze stávajících objektů, a to pavilonů A, B a C. Jedná se o tři samostatné pavilony vzájemně komunikačně propojené, tvořené železobetonovými (ŽB) skelety s dozdvídkami. Dle KN jsou pavilony A a B umístěny na pozemcích p.č. 390 a p.č. 391, pavilon C, určený pro umístění nových zdrojů tepla a pro přípravu TUV je umístěn na pozemku p.č. 384 v k.ú. Povrly. Budova staré školy v Povrlech, sloužící svému účelu již od roku 1901, se stala časem nevyhovující, a proto bylo v roce 1967 přistoupeno k výstavbě nové školní budovy, ve které se začalo učit od školního roku 1976/77. Z uvedeného plyne, že budovy nové školy nebyly projektovány podle kodexu norem PBS řady ČSN 73 08XX. V pavilonech A a B jsou situovány převážně učebny a bytová jednotka školníka, místnosti pavilonu C mají i provozní charakter (místnosti TZB, jídelna, kuchyně), v 1.PP bazén, v 1.NP tělocvična a ve 2.NP učebny. Plynová kotelná s novými zdroji tepla se umísťuje do původního prostoru příručního skladu potravin v rámci provozu školní kuchyně v 1.PP pavilonu C. Místnost bude nově označena podle (03) jako plynová kotelná III. kategorie o celkovém výkonu všech plynových 345,6 kW. V plynové kotelně budou osazeny tři kondenzační modulární stacionární plynové kotle o výkonu 23,5-115,2 kW při teplotním spádu 80/60°C. V plynové kotelně budou dále osazeny tlaková expanzní nádoba a nepřímotopný zásobník o objemu 750 litrů, rozvaděč MaR pro kotelnou, který bude napájen novým kabelem samostatně jištěným z rozvaděče osazeného na chodbě před kotelnou. Potrubí topné vody DN80 bude vedeno do původní místnosti strojovny vytápění, kde bude osazen rozdělovač a sběrač topné vody, na kterém bude nově osazeno 5 topných okruhů samostatně regulovaných pomocí třicestných směšovacích ventilů s novým elektronickým čerpadlem. Ve strojovně bazénové technologie bude provedena odbočka k technologii pro ohřev bazénové vody a také podávací čerpadlo. Na severní štítové obvodové stěně pavilonu C bude osazen systémový vícevrstevní fasádní komín a odvětrávací potrubí vnitřního NTL plynovodu. Do stávající strojovny vytápění v 1.PP pavilonu C je přivedeno potrubí DN100 z centrálního zdroje tepla v majetku Tepelného hospodářství města Ústí nad Labem, s.r.o. Na vstupu do objektu jsou osazeny hlavní uzavírací armatury a také na vratném potrubí fakturační měřič tepla. Tento původní zdroj tepla nebude po instalaci nových zdrojů tepla využíván.

Stávající pavilony v areálu mateřské a základní školy byly již částečně zatepleny, obvodové stěny s provětrávanou fasádou z umělého kamene a izolací z rohoží minerální vlny o tl. 80 mm, ploché střechy byly opatřeny obloukovými střešními nástavbami, dřevěná okna byla vyměněna za plastová. V pavilonech je proveden teplovodní rozvod ústředního vytápění (ÚV), v pavilonu C jsou osazeny větrací jednotky, rekuperační jednotky osazeny nejsou. Nový zdroj bude zajišťovat i ohřev bazénové vody. V plynové kotelně budou dvě plastová okna zazděna a opatřena otvory (neuzavíratelnými žaluziemi pro větrání a přívod spalovacího vzduchu). Bourací práce, demontáže a stavební úpravy budou provedeny v tomto rozsahu:

- odstranění dveří a vybourání kovové zárubně mezi místnostmi chodba a původní místnosti sklad potravin (plynová kotelná), do původního dveřního otvoru se osadí nové jednokřídlové

dveře pravé velikosti 800 x 1970 mm resp. požární uzávěr klasifikace EW30/DP3, včetně jeho plného funkčního vybavení (zárubeň, závěsy, zámek),

- pro zajištění 1/2 násobné výměny vzduchu bude stávající plastové okno o rozměru 1150 x 800 mm demontováno a vzniklý otvor bude zazděn pórobetonovým zdivem tl. 100 mm; v horní části zazdívký bude ponechán otvor pro VZT potrubí průměru 150 mm, které bude svedeno k podlaze, nové zdivo bude omítnuto a otvor bude opatřen neuzavíratelnou protidešťovou žaluzií 200 x 200 mm se sítkem proti hmyzu (min. aerodynamická plocha 0,007 m²),
- pro zajištění 1/2 násobné výměny vzduchu a přívod spalovacího vzduchu bude stávající plastové okno o rozměru 1150 x 800 mm demontováno a vzniklý otvor bude zazděn zdivem tl. 100 mm; v pravé části zazdívký bude nově osazena protidešťová žaluzie s pozedním rámem o rozměru 400/800 mm včetně sítky proti hmyzu (min. aerodynamická plocha 0,14 m² pro přívod spalovacího vzduchu a 0,007 m² zajištění výměny vzduchu); v levé části zazdívký bude otvor pro nový odvod spalin průměru 350 mm, zdivo bude omítnuto,
- částečné vybourání podlahy a rýh v zemině pro osazení nové podlahové vpusti a provedení nového rozvodu ležaté splaškové kanalizace, šířky cca 300 mm, do hloubky umožňující napojení na stávající rozvod splaškové kanalizace v revizní šachtě,
- do stávajícího nosného nebo obvodového zdiva, nebude zasahováno, kromě průrazů, navržených pro nové rozvody ÚV, TUV a SV,
- do stávající stropních konstrukcí (ŽB prefabrikované stropní panely), nad částí 1.PP nebude při stavebních úpravách, navržených v souvislosti se zřízením plynové kotelny zasahováno,
- pro odvod spalin plynových kondenzačních kotlů je navržen systémový vícevrstvý fasádní komín (nerezový plech - minerální vlna - nerezový plech); komínové těleso bude vyvedeno nad úroveň střešního pláště jako kotvené do obvodové stěny, vnitřním průměr průduchu komína - 200 mm,
- stěny a podhledové části stropu plynové kotelny budou upraveny tenkovrstvou stěrkovou omítkou a vybíleny,
- původní nášlapná vrstva v plynové kotelně (PVC) bude odstraněna, po provedení úprav kanalizace bude podlaha vyspravena cementovým potěrem, vyrovnána samonivelační stěrkou; konečnou nášlapnou vrstvu podlahy bude nátěr na beton (např. POLYCOL 301) s vytažením nátěru do výšky 100 mm na stěny.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, požární výška stanovená na základě konstrukční výšky podlaží 3,3 m je max. 3,3 m. Pavilon C disponuje dvěma nadzemními užitnými podlažími a jedním podlažím podzemním, které je dotčeno stavebními úpravami. Investor i provozovatel objektu disponují doklady, které svědčí o tom, že stavba nebyla projektována podle kodexu norem PBS řady ČSN 73 08XX a není tedy členěna do samostatných požárních úseků, tak jak jsou tyto definovány kmenovými normami PBS. Okolní zástavbu stavebními úpravami dotčeného pavilonu C jsou zbývající pavilony školského zařízení, mimo areál jsou to pak zejména rodinné domy či rodinné rekreační objekty, severně a severovýchodně od areálu je situováno sídliště s panelovými bytovými

domy a souvisejícími objekty občanského vybavení. Přístupovou komunikací k areálu je místní komunikace Sídliště II, vjezd na areálové komunikace vedoucí až k pavilonu C má šířku větší než 3 m a není výškově omezen. Přístupové komunikace až k pavilonu C jsou dvoupruhové, obousměrné, zpevněné ASB krytem. Nejbližše dislokovaná JPO je ve školském zařízení schopna při požáru nebo jiné mimořádné události zasahovat do nejhůře do 15. minuty od vyhlášení poplachu jednotce.

Navrhované změny stavby se týkají TZB (změna zdroje tepla pro ÚV a pro přípravu TUV) a dotčenými prostory budou provozní prostory v 1.PP pavilonu C školského zařízení v Povrlech. Pro vytápění objektů jsou navrženy tři nástěnné plynové kondenzační kotle o celkovém výkonu 345,6 kW (3x 23,5-115,2 kW). Výkon kotlů jednotlivě je větší než 50 kW resp. 70 kW, součet výkonů kotlů je větší než 100 kW resp. 140 kW. Prostor plynové kotelny umístěné do původního skladu potravin bude odpovídat požadavkům (03) – plynová kotelna III. kategorie a v souladu s čl. 5.3.2 d) (02) bude tvořit samostatný požární úsek. Změny stavby jako celek nelze zařadit jako změnu stavby skupiny I, protože stavební úpravy (osazení kotlů o uvedených jmenovitých výkonech) jdou nad rámec stavebních úprav podle čl. 3.3 (34) avšak podmínky pro zařazení stavebních úprav jako změn stavby skupiny I. podle čl. 3.2 (34) jsou splněny. Prostor plynové kotelny resp. samostatný požární úsek bude z hlediska PBS řešen jako změna stavby skupiny II. Související stavební úpravy mimo tento požární úsek, kterými jsou dotčeny i jiné prostory 1.PP pavilonu C školského zařízení, budou řešeny resp. vyhodnoceny jako změny stavby skupiny I. Mezi související stavební úpravy mimo požární úsek patří:

- nové rozvody topné vody, SV, TUV a cirkulace TUV navržené v prostorách 1.PP pavilonu C,
- nové rozvody vnitřního plynovodu navržené v prostorách 1.PP pavilonu C a částečně vně objektu,
- nové elektroinstalace navržené v prostorách 1.PP pavilonu C.

Veškerý nový rozvod ÚV bude zhotoven z trubek z uhlíkové oceli vně zinkovaných se svařovanými spoji. Izolace potrubí bude nejhůře z výrobků tříd reakce na oheň A2 (návrhová izolace z minerální vlny). Potrubí bude uloženo na konzolách upevněných k jednotlivým stěnám. Na nejvyšších místech na potrubí budou osazeny automatické odvzdušňovací armatury, na nejnižších místech budou osazeny kulové uzavírací armatury. Nové rozvody ÚV prostupují jen stěnami v 1.PP pavilonu C.

Rozvody SV, TUV a cirkulace TUV budou provedeny plastovým potrubím (PPR). Rozsah nových rozvodů je omezen jen na napojení na stávající rozvody vody vedené v 1.PP pavilonu C. Potrubí budou vedena volně na konzolách nebo v zaomítaných drážkách stěn. Veškeré rozvody budou opatřeny návrhovou tepelnou izolací.

Pro objekty školského zařízení existuje STL přípojka zemního plynu zakončená ve zděném domku (antoníčku) na hranici areálu. Zde je fakturační plynoměr a regulátor plynu. Do pavilonu C je NTL plyn přiveden ocelovým potrubím ve výkopu pod terénem. Změnou stavby dojde k přezbrojení plynoměru a regulačního ventilu ve zděném domku s HUP, ocelový přívodní NTL plynovod bude nahrazen plastovým NTL potrubím PE100 90 x 5,2 mm vedeným v zemním výkopu až k novému systémovému antoníčku osazenému k obvodové stěně

pavilonu C, kde bude zakončeno přechodkou na ocelové potrubí DN65. Z potrubí DN65 bude proveden odbočka potrubí DN40, na potrubí bude osazen hlavní uzávěr pro kuchyni KK40 a potrubí DN40 bude vedeno přes obvodovou stěnu přímo do objektu do skladu brambor, kde bude dále vyvedeno pod strop a pod stropem bude provedeno napojení na stávající ocelové potrubí DN32 vedené dále do kuchyně. Prostup stěnou bude vybaven chráničkou.

Rozvod NTL. rozvodu plynu bude proveden dle ČSN EN 1775 ed.2, TPG 704 01 –Z1, TPG 934 01, veškeré potrubí bude vedeno volně podél zdí, při průchodu zdmi bude osazeno do chrániček. Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace. Před vlastní instalací si montážní firma zajistí povolení investora k pracím na rozvodu NTL. plynu.

Nový rozvod NTL. plynu v objektu bude z ocelových trub spojovaných pouze svařováním, závitové spoje budou pouze u armatur. Ležatý rozvod v objektu pro sporáky je ponechán stávající včetně uzavíracích armatur a není předmětem této projektové dokumentace. Vnitřní plynovod včetně připojení spotřebičů, spojů a těsnění se navrhuje s přihlédnutím k době životnosti budovy (zpravidla 50 let) nebo k první očekávané době rekonstrukce (opravy) plynovodu.

Nový vnitřní plynovod musí být podroben zkouškám podle ČSN EN 1775 ed.2:

- a) zkoušky pevnost,
- b) zkoušky těsnosti,
- c) zkoušky provozuschopnosti plynovodu – zkoušky při vpuštění plynu.

Zkoušky provede pověřená osoba, která vystaví protokol o průběhu zkoušek. Zkušebním médiem bude vzduch. Zkouška pevnosti bude provedena společně se zkouškou těsnosti. Pokud nebudou zkoušky prováděny společně, bude zkouška pevnosti provedena jako první. Všechny části vnitřního ocelového potrubí se opatří základním nátěrem a vodou ředitelným nátěrem, odstín bude přizpůsoben zvyklostem provozovatele při respektování ČSN 13 0072 - plyn – žluť chromová střední (6200), celé potrubí.

Komínové těleso pro odvod spalin bude upřesněno dle požadavku dodavatele kotlů. Komínové těleso bude určeno pro mokrý provoz (W) - pro odvod spalin kondenzačních kotlů v přetlakovém provedení dle ČSN 73 4201. Na spalinové cestě musí být odpovídající počet kontrolních otvorů. Napojení jednotlivých kotlů bude typovými odbočkami. Teplota spalin při navrhovaném teplotním spádu 80/60°C nepřekročí 80°C. Komín bude ukončen min. 1,0 m nad obloukovou střechou (střešním pláštěm) a vzdálenost ústí komína od sousedních objektů je větší než 15 m.

Technologie stávajícího zdroje tepla (CZT) bude ve strojovně vytápění demontována (deskový výměník, akumulární nádoba, původní rozvod do strojovny vzduchotechniky). Dodavatel tepla si zajistí demontáž fakturačního měřiče tepla, případně i jiné technologie.

Stávající elektroinstalace je zhotovena z pevně uložených celoplastových kabelů CYKY, JYTY a JYsTY v zaomítaných drážkách stěn, kabelových žlabech a elektroinstalačních lištách. Datové kabely pro interiérová

čidla v prostorech učebních pavilónů mohou být nad stropními podhledy. Napojení elektroinstalace plynové kotelny je zhotoveno z rozvaděče pavilónu C. Rozvaděč plynové kotelny bude osazen na vnitřní stěně v plynové kotelně. V rozvaděči budou jističe jednotlivých obvodů, přístroje pro měření a regulaci a hlavní vypínač rozvaděče. Naparametrování regulace provede montážní firma. Venkovní čidlo bude umístěno na vnější stěně objektu (severní nebo severozápadní straně). Při umísťování čidel budou dodrženy obecné zásady pro jejich umístění. Rozvaděč strojovny vytápění bude osazen na vnitřní stěně strojovny. V rozvaděči budou jističe a pojistky jednotlivých obvodů, přístroje pro měření a regulaci a hlavní vypínač rozvaděče. Naparametrování regulace provede montážní firma. Rozvaděče budou propojeny oboustrannou vzájemnou komunikací. Na rozvaděče ani navržené elektroinstalace se nevztahují žádné specifické požadavky podle (48). Nová kabeláž není vedena prostory, kde by tvořila nadlimitní požární zatížení a nejsou na ní kladeny specifické požadavky podle (48) v návaznosti na napájení požárně bezpečnostních zařízení či vedení kabeláže chráněnými prostory.

Plynová kotelná III. kategorie musí být vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, kterým se samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém bude mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň - blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru při koncentraci plynného paliva - 20 % dolní meze výbušnosti zemního plynu nebo když koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší překročí nejvyšší přípustnou hodnotu). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně - koncentraci plynného paliva - 10 % dolní meze výbušnosti zemního plynu a při překročení teploty vzduchu v kotelně nad 45°C. Detekční systém se navrhuje v kotelně dvoustupňový, indikované parametry v 1. stupni jsou přenášeny dálkově do místa obsluhovatele (GSM brána přes MaR). Kotelná se navrhuje jako bezobslužná, nouzové osvětlení se v kotelně neinstaluje. Obsluhovatelé kotelny musí být vybaveny svítilnou v použitelném stavu. Přívod plynného paliva pro ostatní spotřebiče je řešen před HUK a přívod paliva pro kotelnu nebude ovlivněn odběrem plynu ostatních plynových spotřebičů v objektech školského zařízení. HUK je umístěn dle návrhu na dobře přístupném místě mimo kotelnu (vnější antoniček u obvodové stěny) a bude označen příslušnou bezpečnostní tabulkou. Před uvedením plynové kotelny do provozu bude montážní organizací zkontrolováno vybavení kotelny odpovídající (03):

- vstupní dveře do prostoru plynové kotelny se budou otvírat směrem ven z kotelny,
- na vstupní dveře do kotelny budou umístěny výstražné tabulky, z vnější strany: "PLYNOVÁ KOTELNA, NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN", z vnitřní strany dveří: "ÚNIKOVÝ VÝCHOD",
- uvnitř kotelny budou na viditelná místa rozmístěny informativní tabulky Pokyny pro první pomoc - při úrazu elektrinou, při popálení a opaření, při bezvědomí, při otravě oxidem uhelnatým, pro správné použití hasícího přístroje,
- v plynové kotelně musí být následující vybavení:
 - o provozní řád kotelny,
 - o hasící přístroj CO₂ s hasící schopností minimálně 55B,

- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý.

Kotelna musí být trvale udržována v čistotě a bezprašném stavu, zejména v okolí přívodu spalovacího vzduchu k hořákům. Kotle na plynná paliva mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci. Provozní revize zařízení se provádějí nejméně ve lhůtách 3 let. V kotelnách se provádí kontrola funkce zařízení kotlů nejméně 1x ročně. Kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se provádí ve lhůtách podle pokynů jejich výrobce a podle zásad uvedených v provozním řádu.

HODNOCENÍ NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ PRO ZMĚNY STAVBY SKUPINY I PODLE (34) MIMO PROSTORY NOVÉ PLYNOVÉ KOTELNY

V souladu se shora popsanými stavebními úpravami se nejedná o změnu užívání ve smyslu čl. 3.2 (34), která se z hlediska požární bezpečnosti považuje za změnu, která u měněného prostoru nevede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

Stavebními úpravami mimo prostor nové kotelny nedochází ke změnám využití prostor dotčených změnou stavby. Snižující součinitel $c = 1$ setrvává na původních hodnotě. V měněných prostorách se vlivem požárně bezpečnostních zařízení a opatření tento součinitel nesnižuje. Hodnota součinu shora se v měněných prostorách nezvětšuje o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Umístěním nových TZB rozvodů do prostor 1.PP pavilonu C a zrušením některých rozvodů ÚV, armatur a přístrojového vybavení napojených na CZT (horkovod) se původní využití prostor nemění.

Měněný prostor nové kotelny bude řešen jako samostatný požární úsek plynové kotelny III. kategorie podle (03) a v návaznosti na čl. 5.3.2 (02) a čl. 3.3 b) 5) (34).

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu;

Počet osob na kterékoliv únikové cestě se nezvyšuje v rozsahu bodu b). Plynová kotelna se navrhuje jako bezobslužná, obsazená osobami jen v občasném pracovním režimu tj. podle pol. 11.5. a) tab. 1 (18) 2 osoby na místnost. V kontextu se stanovením počtu osob pro měněné prostory 1.PP pavilonu C se nemohou počty osob na

kterékoli únikové cestě zvyšovat o více než 20 % původního počtu. V jiných prostorách pouze s realizovanými novými rozvody TZB se počty osob na únikových cestách nemění.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) či neschopných samostatného pohybu (ONSP) o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;

Měněné prostory pavilonu C nejsou svým charakterem primárně určeny pro OOSPO nebo ONSP, přičemž je s nahodilým výskytem těchto osob v měněných prostorách uvažováno, avšak nikoli v počtu větším než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy;

Změnami stavby nedochází k žádné záměně funkce objektu nebo prostoru ve vztahu k projektovým normám PBS.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Vestavby, nástavby ani přístavby nebudou změnou stavby realizovány a stavebními úpravy v měněných prostorách nedochází k podstatným stavebním změnám vedoucím k vyšším požárním rizikům.

V rámci stavebních úprav je hodnocení shora provedeno k původnímu stavu objektu bez ohledu, zda-li před realizací budoucí změny podle tohoto projektu, byly v objektu prováděny jiné změny stavby podle (34).

Navržené změny stavby mimo novou kotelnu jsou hodnoceny jako změny stavby skupiny I podle (34), vztažené k původnímu projektovanému stavu, přičemž se navrhuje stavební úpravy v rozsahu podle čl. 3.3 b) (34).

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I (ČL. 4 (34)) MIMO PROSTORY NOVÉ PLYNOVÉ KOTELNY

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 ohraničujících únikové cesty

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

Stavební úpravami není do konstrukcí podle bodu a) zasahováno v takovém rozsahu, aby byla snížena jejich požární odolnost pod původní hodnotu. Do konstrukcí podle bodu a) bude zasahováno jen v souvislosti s vytvářením prostupů případně drážek ve stěnách pro vedení nových technických instalací (spodní rozvody ÚV, TUV, SV, cirkulace TUV, elektroinstalace a vnitřní plynovod). Statické zajištění průřezově malých otvorů ve vnitřních stěnách vytvořených vrtáním není změněno a vytvořením těchto otvorů nedojde k snížení požární odolnosti konstrukce s ohledem na mezní stav únosnosti R. Objekt je navržen s ŽB nosným skeletem a stěnové konstrukce ve většině případech nemají nosnou funkci. Prostupy ve vnitřních konstrukcích podle bodu a) budou utěsněny v souladu s čl. 6.2.1 (10). Stavebními úpravami nebude zasahováno do požárně dělících konstrukcí. Nosné konstrukce objektu, obvodová stěny, případně nenosné přčky z CDM cihel oboustranně omítané, vykazují požární odolnost odpovídající požadavkům podle tab. 12 (02) nejméně pro III. až IV.SPB.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Stavebními úpravami nedochází ke změnám druhu stavebních konstrukcí, nové povrchové úpravy stěn budou provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, na stropy nebude použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Stavebními úpravami se ve smyslu bodu b) čl. 4 (34) nezasahuje do chráněných ani částečně chráněných únikových cest. Na třídu reakce na oheň nášlapných vrstev podlah v měněných prostorách nejsou specifické požadavky.

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, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

Velikosti stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se včetně samostatného požárního úseku kotelny nezvětšují.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 (10);

Pro řešení způsobu utěsnění prostupů technických instalací obecně požárně dělicími konstrukcemi se použije přiměřeně požadavků st. čl. 6.2 (10). Konkrétní požadavky na utěsnění prostupů všemi stěnami podle bodu a) čl. 4 (34) ve smyslu čl. 6.2.1 (10) budou řešeny přímo při realizaci stavby pod dohledem projektanta PBŘ v rámci výkonu autorského dozoru stavby. Za měněné prostory se považují prostory plynové kotelny a prostory 1.PP pavilonu C, kde jsou navrženy nové rozvody TZB. Toto opatření přímo navazuje na ustanovení čl. 6.2.3 (10) a je přípustné.

Prostupy technických instalací požárně dělicími konstrukcemi resp. konstrukcemi podle bodu a) čl. 4 (34) budou dotaženy až k vnějším lícům prostupujících potrubí ve stejné skladbě a kvalitě jako mají konstrukce, kterými prostupují. Pro utěsnění prostupů se použije výhradně hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Uvedený postup těsnění prostupů je možný u prostupů zděnou nebo betonovou stěnou nebo stropem a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (včetně kanalizačních potrubí). Potrubí musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr 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 se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový postup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu stejnou skladbou. Prostupy takto těsněné, tedy jen dotažením hmotami k prostupujícím instalacím se samostatně posuzují, je-li mezi nimi vzdálenost alespoň 500 mm.

Nejde-li o shora uvedené případy prostupů technických instalací, musí se v prostupech požárně dělicími konstrukcemi realizovat požárně bezpečnostní zařízení - instalace výrobků (systémů) požárních ucpávek v souladu s ČSN EN řady 13501-2 s požární odolností alespoň EI60 (požadavek na požární odolnost stěn a stropů ve III.SPB v podzemním podlaží).

Těsnění prostupů realizovaná podle ČSN EN řady 13501-2 musí být podle § 9, odst. 6) vyhlášky 23 označena viditelným štítkem s těmito údaji o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Rozvodná potrubí vnitřního plynovodu jsou v objektu vedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 o světlém průřezu do 15 000 mm². Pro utěsnění prostupů kovových potrubí konstrukcemi podle bodu a) čl. 4 (34) se použije výhradně hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s dotažením až k vnějším lícům potrubí případně k ocelovým ochranným potrubím vnitřního plynovodu. Těsnění prostupů dále musí odpovídat požadavkům shora.

K instalovaným požárně bezpečnostním zařízením ucpávek prostupů musí být i po dokončení stavby zajištěn trvalý přístup pro provedení jejich pravidelných kontrol.

Pro utěsnění prostupů ve stěnách, otvorů zazdívek či pro vyplnění spár v požárních stěnách nebo stěnách podle bodu a) čl. 4 nesmí být použity běžné montážní pěny na bázi PUR.

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 třídy reakce na oheň B až F

V měněných prostorách pavilonu C nebudou instalována nová VZT zařízení. Větrací otvory v obvodových stěnách pro větrání nové plynové kotelny jsou dále v PBŘ hodnoceny jako požárně otevřené plochy.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 (10);

Stavebními úpravami se v rámci navržené změny stavby nenavrhují prostupy stropy. Do konstrukcí stropů by nemělo být zasahováno. V jiném případě platí analogicky pro utěsnění prostupů opatření uvedená v bodě d).

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 (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

V měněných částech objektu se požadavky na únikové cesty nemění. Změnou stavby nedochází ke zhoršení stavu vybavení a parametrů únikových cest. Počty osob se v důsledku změn ve využití prostor a stavebních úprav nezvyšují, délky únikových cest se neprodlužují ani není zmenšena jejich šířka. Evakuace osob z měněných prostor je řešena po nechráněných únikových cestách. Nechráněné únikové cesty z měněných prostor budou všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, vybaveny bezpečnostním značením ve fotoluminiscenčním provedení. Preferuje se značení směru úniku na podlahách nebo stěnové, umístěné do výšky max. 1,4 m nad úrovní podlahy a odpovídající (64-1). Jsou-li únikové cesty v dotčených prostorách vybaveny nouzovým osvětlením (nepředpokládá se), musí být jeho účinnost po dokončení stavebních úprav prověřena funkční zkouškou. Do dveří na únikových cestách se neinstalují prahy. Evakuace je z měněných prostor řešena po rovině a po schodech nahoru a jako současná. Podchodná výška na únikových cestách nebude menší než 2 m (v průchodu dveřmi - 1,9 m).

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce

odděluje požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Změnou stavby se kromě plynové kotelny nezřizují prostory definované v čl. 3.3 b) (34). Prostor plynové kotelny bude v souladu s čl. 5.3.2 (02) řešen jako samostatný požární úsek.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

V měněné části objektu se požadavky na parametry zařízení umožňující protipožární zásah nemění. Změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Stavebními úpravami nevznikají požadavky na zřízení dalších vnitřních odběrných míst požární vody. Prostory školského zařízení jsou pravděpodobně vybaveny stávajícími hydrantovými systémy. Do přívodních potrubí pro hydrantové systémy nebude stavebními úpravami zasahováno. Napojení nových rozvodů na stávající rozvody studené vody, které přivádí vodu k hydrantovým systémům není v rozporu s požadavkem čl. 6.9 (73). Stavební úpravy neovlivní použitelnost tohoto stávajícího požární bezpečnostního zařízení pro zásobování požární vodou určeného pro prvotní hasební zásah. Požadavky podle (73) na stávající vnější odběrná místa požární vody se nezvyšují.

Měněné prostory 1.PP pavilonu C (kromě plynové kotelny) mají být vybaveny přenosnými hasicími alespoň podle ustanovení § 2 odst. 5) vyhlášky o požární prevenci. Nejsou-li prostory 1.PP pavilonu C vybaveny provozuschopnými přenosnými hasicími přístroji doplnění se podle ustanovení § 2 odst. 5) vyhlášky o požární prevenci - zajistí OZO a provozovatel objektu. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomuto účelu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.

V rámci stavby bude prověřeno, zda je zajištěn volný přístup k ovládání (uzavírání a vypínání) energetických rozvodů včetně prověření jejich bezpečnostního značení v souladu s (64-1). V případě zjištění neuspokojivého stavu, budou provedena příslušná opatření. Nové hlavní energetické uzávěry budou rovněž řádně označeny v souladu s (64-1). Přístupové komunikace a nástupní plochy pro mobilní techniku JPO nejsou změnou stavby

dotčeny. Vzhledem k charakteru objektu a navrženým stavebním úpravám není nutno provádět zvláštní opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce.

ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ A STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Plynová kotelná v pavilonu C musí tvořit na základě ustanovení čl. 5.3.2 d) (02) samostatný požární úsek. Kotelná není umístěna pod požárními úseky podle bodů a), b), e), g) až k) čl. 5.3.2 d) (02). Požární úsek ponese označení P1.01-II ... PLYNOVÁ KOTELNA. Vyčlenění měněného prostoru plynové kotelny do samostatného požárního úseku je provedeno zcela v souladu s čl. 5.1.1 a) (34).

Zadané údaje požárního úseku P1.01-II ... PLYNOVÁ KOTELNA :

Počet užitných podlaží v objektu	3 [-]
Výška objektu h	3,30 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	6,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
PLYNOVÁ KOTELNA	16,52	3,00	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	3,08/0,80	1	15.10.c

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	II
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	16,27 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II (II)
Plocha požárního úseku S	16,52 [m ²]
Koeficient n	0,096
Koeficient k	0,129
Plocha otvorů pož.úseku S _o	3,08 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,80 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,033
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,00 [m]
Požární zatížení p	20,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	15,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,100
Koeficient a	1,050
Koeficient b	0,77
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	750,65 [°C]
Čas zakouření t _e	2,06 [min]
Maximální délka pož.úseku	58,75 [m]
Maximální šířka pož.úseku	38,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 232,50 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	11,06

Pro požární úsek kotelny se stanovuje II.SP.B, mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny. Výšková poloha požárního úseku kotelny v 1.PP pro stanovení SPB je podle čl. 7.2.2 a) 1) (02) stanovena do 6 m. V prostoru požárního úseku byl původně situován příruční sklad potravin v rámci provozu školní kuchyně, kde se

stanovuje nahodilé požární zatížení $p_n = 60 \text{ kg.m}^{-2}$ a součinitel $a_n = 1,1$ podle pol. 7.1.5 tab. A1 přílohy A (02). Při součiniteli $c = 1$ je pak podle čl. 3.2 a) (34) součin pro původní využití měněného prostoru $p_n \cdot a_n \cdot c = 66 \text{ kg.m}^{-2}$, pro nové využití, viz stanovení požárního rizika shora $p_n \cdot a_n \cdot c = 16,5 \text{ kg.m}^{-2}$. Podmínka podle čl. 3.2 a) (34) tedy není překročena.

ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI A ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Plynová kotelna se umísťuje jako samostatný požární úsek do původního skladu potravin v rámci provozu školní kuchyně. Konstrukce ohraničující požární úsek kotelny musí vykazovat požární odolnost pro II.SPB a III.SPB na základě čl. 5.15 a) 1) (34). Vnitřní stěny ohraničující požární úsek jsou původním oboustranně omítaným zdívem z CDM děrovaných cihel tl. 120 mm. Požadavek na požární odolnost těchto požárních stěn je EI60/DP1. Podle tab. 6.1.1 EUROKÓDŮ lze u těchto požárních stěn předpokládat požární odolnost nejméně EI90/DP1. Požární stěny se stýkají nebo budou stýkat s ŽB stropní konstrukcí (prefabrikovanými ŽB panely tl. 250 mm) - podle tab. D.6 (34) je požární odolnost těchto panelů REI180/DP1 - osově krytí ŽB výztuže 55 mm.

V požární stěně bude do zazděné ocelové zárubně osazen požární uzávěr s klasifikací EW30/DP3. Konstrukční část DP3 požárního uzávěru je v 1.PP přípustná na základě čl. 8.5.1 (02). Samozavírač požárního uzávěru nemusí být instalován a základě čl. 5.5.8 a) (10), dveře neustí do chráněné únikové cesty a předpokládá se jejich trvalé uzavření. Zárubeň bude funkčním vybavením požárního uzávěru, do zárubně nebude osazen práh.

Stávající nosné ŽB konstrukce prefabrikovaného skeletu (sloupy, průvlaky, překlady), lze na základě kvalitativních betonářských norem považovat za konstrukce zajišťující stabilitu objektu uvnitř požárních úseků, vykazující požární odolnost až pro IV.SPB požárních úseků. Stávající obvodové stěny jsou vyzděny na MVC rovněž z CDM cihel, jsou oboustranně omítané a mají tl. 300 mm, dle tab. 6.1.1 EUROKÓDŮ lze u těchto obvodových stěn předpokládat požární odolnost EW180/DP1. Zazdívký oken v kotelně jsou navrženy jako nenosné stěnové konstrukce z pórobetonových tvárnic min. tl. 100 mm, omítané tenkovrstvými omítkami. Dle tab. 6.4.1 EUROKÓDŮ lze u těchto obvodových stěn předpokládat požární odolnost EW120/DP1. Obvodové stěny nejsou částečně nebo zcela požárně otevřenými plochami. Jejich požární odolnost z vnější strany se nepožaduje i když jí disponují. Požární pásy se nevyžadují. Vnější povrchové úpravy stávajících obvodových stěn tvoří zateplení na bázi minerální vlny a obklad z umělého kamene (nulový index šíření plamene po povrchu).

Hodnocení požadavků na prostupy technických instalací požárně dělícími konstrukcemi lze čerpat z komentáře k bodu d) čl. 4 (34), shora. Povrchové úpravy konstrukcí a nášlapných vrstev podlahy kotelny jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1, s nulovým indexem šíření plamene po povrchu konstrukcí.

ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

Počet osob na únikové cestě z plynové kotelny se nezvyšuje. Plynová kotelna se navrhuje jako bezobslužná, obsazená osobami jen v občasném pracovním režimu tj. podle pol. 11.5. a) tab. 1 (18) 2 osoby na místnost.

V kontextu se stanovením počtu osob pro prostory původního skladu potravin navazujícího na provoz školní kuchyně se nemohou počty osob na únikové cestě oproti původnímu stavu zvyšovat. Zřízení plynové kotelny nevede ke zvýšení počtu zaměstnanců školského zařízení, kapacita (počet skříněk) sousední šatny pro zaměstnance se nezvyšuje. V prostoru kotelny jsou naplněny podmínky podle čl. 3.2 b) a c) (34). Při součiniteli $c = 1$ je podle čl. 3.2 a) (34) součin pro původní využití měněného prostoru $p_n \cdot a_n \cdot c = 66 \text{ kg.m}^{-2}$, pro nové využití, viz stanovení požárního rizika shora $p_n \cdot a_n \cdot c = 16,5 \text{ kg.m}^{-2}$. Podmínka podle čl. 3.2 a) (34) tedy není rovněž překročena. Na základě čl. 5.1.6 (34) není nutné více podmínky evakuace osob z požárního úseku plynové kotelny dále hodnotit.

Ostatní hodnocení únikových cest lze čerpat shora v komentáři k bodu g) čl. 4 (34).

Podmínky pro provedení požárního zásahu se v pavilonu C v důsledku zřízení nového požárního úseku plynové kotelny se významně nezhoršují.

STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM

Odstupové vzdálenosti od zmenšujících se a zanikajících požárně otevřených ploch není nutné stanovovat na základě čl. 5.9.1 (34). Stavebními úpravami se nezvětšuje obestavěný prostor objektu, oproti původnímu stavu se nezvětšují původní požárně otevřené plochy (dvě okenní výplně $1,15 \times 0,8 \text{ m}$ se demontují a nahrazují nenosnými stěnami) a v požárním úseku se nezvyšuje oproti původnímu stavu součin ($p \cdot c$) o více než 30 kg.m^{-2} . Tento součin se v měněném prostoru požárního úseku reálně snižuje.

URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

Pro požární úsek plynové kotelny nemusí být zřízena vnější odběrná místa požární vody na základě ustanovení čl. 4.4 b) 1) (73), součin $p \cdot S$ nedosahuje hodnoty 9000 (skutečnost $p \cdot S = 330,4$).

Požární úsek plynové kotelny nezvyšuje požadavky na vnější odběrná místa požární vody pro pavilon C. Stávající vnější odběrná místa vyhovují požadavkům i pro hodnocený požární úsek plynové kotelny.

STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Stanovení počtu a druhů přenosných hasicích přístrojů plyne z požadavků (02), (03) v návaznosti na přílohu 4 vyhlášky 23.

Počet hasicích jednotek..... 6
Zadáno hasicích jednotek..... 9
Třída požáru A+B

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	S5	3	55B

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomuto účelu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě. Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.

Pro další věcné prostředky nebo požární techniku nejsou uvedeny normativní požadavky.

VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

Požadavky na přístupové komunikace, nástupní plochy k objektu, vnitřní a vnější zásahové cesty se zřízením nového požárního úseku plynové kotelny v 1.PP pavilonu C nezvyšují. Všechna požadovaná zařízení jsou stávající. Odstavení plynného paliva pro kotelnu bude samočinné a bude možné ho zajistit i manuálně. Místa těchto ovládání HUP a HUK budou zřetelně označena tabulkami a směry jejich umístění ve smyslu (64-1). Způsob vypínání dodávky elektrické energie v objektu pavilonu C, zůstává nezměněn. Vlivem stavebních úprav nevzniká požadavek na zřízení vypínacích prvků TOTAL a CENTRAL STOP.

ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Rozvody vody a kanalizace

Jsou v hodnoceném požárním úseku navrženy, viz popis stavby. V prostupech požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny v souladu s požadavky čl. 6.2.1 (10).

Elektrické rozvody

Elektroinstalace musí být provedena dle stanoveného prostředí podle ČSN 33 2000-3 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51. Elektrické rozvody, které neslouží pro napájení ani ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí odpovídat provozním podmínkám (jakékoliv vodiče a kabely). Tato kabeláž, která nezajišťuje funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení bude vedena v hodnoceném požárním úseku volně. Volně vedená kabeláž nové elektroinstalace, nebude v řešeném prostoru kotelny představovat nadlimitní požární zatížení. Na volně vedenou kabeláž elektroinstalace nejsou v požárním úseku ani mimo něj žádné specifické požadavky podle (48). Elektrické rozvody sloužící pro napájení a ovládání požárně bezpečnostních zařízení v rámci stavby nebo k ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby se v řešeném prostoru nenavrhují. Plynová

detekce napojená na MaR má za úkol signalizovat stavy úniku zemního plynu a uzavřít HUK, nejde tedy o funkce požárně bezpečnostního zařízení, které musí být zajištěny i v době trvání požáru v hodnoceném požárním úseku po stanovenou dobu. Na elektrický rozvaděč umístěný v kotelně nejsou žádné specifické požadavky podle (48), (10) ani jiných norem PBS. Ovládací prvek CENTRAL STOP, ani náhradní zdroje elektrické energie se pro zařízení umístěná v plynové kotelně nenavrhují. Hlavní vypínač elektrické energie (TOTAL STOP) není předmětem změny elektroinstalace v objektu.

Vzduchotechnika

V měněném prostoru požárního úseku plynové kotelný nebudou instalována nová VZT zařízení. Větrací otvory v obvodových stěnách pro větrání kotelný opatřené kovovými protidešťovými žaluziemi jsou v PBŘ hodnoceny jako požárně otevřené plochy a nepovažují se za VZT zařízení.

Vytápění a komíny

Kotelna bude vybavena dalšími tepelnými zdroji pro ohřev TUV. ÚV je stávající teplovodní. Nové zdroje tepla budou napojeny na stávající rozvody ZTI v objektu. Všechny nové tepelné spotřebiče v pavilonu C budou instalovány dle návodu výrobce a stanovenému druhu prostředí a druhu stavby při respektování § 30 odst. 10) vyhlášky 23. Budou dodrženy bezpečné vzdálenosti tepelných spotřebičů od výrobků třídy reakce na oheň B až F. Bezpečné vzdálenosti musí být stanovené výrobcem tepelných spotřebičů nebo se užije hodnot uvedených v příloze 8 vyhlášky 23 nebo požadavků (08).

Komínové těleso bude instalováno striktně podle pokynů vydaných jeho výrobcem. Jedná se zejména o dodržení požadavků na bezpečné vzdálenosti od výrobků nebo materiálů třídy reakce na oheň B až F. Teplotní třída komína bude volena podle druhu připojených kotlů. Povrchy komína za provozu nesmí dosahovat teplot, které by mohly zapříčinit vznícení hořlavých materiálů v blízkosti komína. Ústí komína bude vyvedeno minimálně 1 m nad úroveň střešního pláště. Ve smyslu čl. 6.1.8 (10) se požární bezpečnost spalínové cesty posuzuje podle ČSN EN 1443. Požární odolnost spalínové cesty z vnější strany se nevyžaduje, protože komín neprochází požárními úseky uvnitř objektu ani požárně nebezpečným prostorem. Přenesení požáru po jeho vnějším plášti vně objektu (nerezová ocel) se vylučuje. Požární odolnost spalínové cesty z vnitřku ven musí být zkoušena podle ČSN EN 1443, ČSN EN 13216-1 nebo podle odpovídající zkušební normy výrobku. Požární bezpečnost spalínové cesty bude potvrzena zprávou o revizi spalínové cesty. Nebezpečné stavy související s přenesením požáru spalínami nebo povrchovými teplotami tělesa komína jsou v zásadě eliminovány faktem, že teplota spalín instalovaných kondenzačních kotlů nedosahuje podle jejich technického listu hodnot větších než 80°C.

Vnitřní plynovod

Rozvod potrubí v objektu bude proveden dle ČSN EN 1775, TPG 704 01–Z1, TPG 934 01, veškeré potrubí bude vedeno volně podél zdí, při průchodu zdmi bude osazeno do chrániček (Fe). Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace. Ležatý rozvod bude z potrubí z trub ocelových bezešvých závitových černých, spojovaných pouze svařováním (závitové spoje budou pouze u armatur) a po úspěšné tlakové zkoušce

opatřeno protikoročním nátěrem včetně vrchního nátěru žluté barvy. V prostoru plynové kotelny je navrženo trvalé přirozené příčné větrání s přívodem vzduchu k podlaze a odvodem vzduchu pod stropem. Větrání zajistí 1/2 násobnou intenzitu větrání za hodinu dle TPG 908 02 a také přívod spalovacího vzduchu. Nový plynovod musí být podroben zkouškám podle ČSN EN 1775:

- a) zkoušky pevnost
- b) zkoušky těsnosti
- c) zkoušky provozuschopnosti plynovodu – zkoušky při vpuštění plynu

Zkoušky provede oprávněná osoba, která vystaví protokol o průběhu zkoušek. Zkušebními médii bude vzduch. Zkouška pevnosti bude provedena společně se zkouškou těsnosti. Pokud nebudou zkoušky prováděny společně, bude zkouška pevnosti provedena jako první.

Požadavky na detekci plynného paliva v kotelně III. kategorie a jiné požadavky podle (03) jsou uvedeny dále v PBŘ.

Pro elektrorozvody, plynová zařízení, spalínovou cestu budou provedeny výchozí revize se začleněním do periodických cyklů kontrol prováděných osobami odborně způsobilými dle příslušných právních předpisů. Revizní zprávy budou předloženy při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

Plynová kotelná III. kategorie musí být vybavena detekčním systémem úniku plynu se samočinným uzávěrem plynného paliva, kterým se samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň - blokovácí funkce (funkce samočinného uzávěru při koncentraci plynného paliva - 20 % dolní meze výbušnosti zemního plynu nebo když koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší překročí nejvyšší přípustnou hodnotu). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi přívodu plynného paliva při dosažení hodnot 1. stupně - koncentraci plynného paliva - 10 % dolní meze výbušnosti zemního plynu a při překročení teploty vzduchu v kotelně nad 45°C. Detekční systém se navrhuje v kotelně tak, že indikované parametry v 1. stupni jsou přenášeny dálkově do místa obsluhovatele (GSM brána přes MaR). Kotelná se navrhuje jako bezobslužná, nouzové osvětlení se v kotelně neinstaluje. Obsluhovatelé kotelny musí být vybaveny svítlnou v použitelném stavu. HUK bude umístěn vně požárního úseku kotelny (v antoníčku na plášti objektu) na dobře přístupném místě a bude označen příslušnou bezpečnostní tabulkou. HUK, byť je samočinný musí být ovladatelný i ručně. Po uvedení plynové kotelny bude montážní organizací zkontrolováno vybavení odpovídající dle (03):

- vstupní dveře do prostoru plynové kotelny se budou otvírat směrem ven z kotelny,
- na vstupní dveře do kotelny budou umístěny výstražné tabulky, z vnější strany: "PLYNOVÁ KOTELNA, NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN", z vnitřní strany dveří: "ÚNIKOVÝ VÝCHOD",

- uvnitř kotelny budou na viditelná místa rozmístěny informativní tabulky Pokyny pro první pomoc - při úrazu elektrinou, při popálení a opaření, při bezvědomí, při otravě oxidem uhelnatým, pro správné použití hasícího přístroje,
- v plynové kotelně musí být následující vybavení:
 - provozní řád kotelny,
 - hasící přístroj CO² s hasicí schopností minimálně 55B,
 - pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
 - lékárnička pro první pomoc,
 - bateriová svítilna,
 - detektor na oxid uhelnatý.

Kotelna musí být trvale udržována v čistotě a bezprašném stavu, zejména v okolí přívodu spalovacího vzduchu k hořákům. Kotle na plynná paliva mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci. Provozní revize zařízení se provádějí nejméně ve lhůtách 3 let. V kotelnách se provádí kontrola funkce zařízení kotlů nejméně 1x ročně. Kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se provádí ve lhůtách podle pokynů jejich výrobce a podle zásad uvedených v provozním řádu.

Detekční systém se samočinným uzávěrem plynného paliva do kotelny III. kategorie se považuje za vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení (PBZ). Požadavky na ostatní vyhrazená (aktivní) PBZ nevyplývají z (02), či jiných právních a technických předpisů v oboru PBS. Běžnými PBZ v hodnoceném požárním úseku kotelny budou specifická těsnění prostupů technických instalací požárně dělícími konstrukcemi a požární uzávěr na vstupu do kotelny včetně jeho funkčního vybavení. Žádná jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou pro hodnocený požární úsek kotelny vyžadována.

ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Pro viditelně umístěné PHP není nutné provádět zvláštní značení. V opačném případě je nutno viditelně označit prostor jejich umístění příslušnou značkou dle (64-1). Dále musí být provedeno značení energetických uzávěrů a kotelny s plynnými palivy podle (03), viz shora. Doplnkovým značením musí být označeny prostory se zákazem manipulace s otevřeným ohněm, zákazem vstupu nepovolaných osob, nevhodnost hašení požáru elektrických zařízení pod napětím vodou nebo pěnou, zákazem kouření, atd. Na únikových cestách musí být provedeno značení směrů úniků. Komín bude označen komínovým štítkem.

ZÁVĚR

Požadavky podle čl. 4 (34) jsou v rámci stavebních úprav spadajících pod změnu stavby skupiny I splněny, v měněných částech objektu, nedochází ke změně užívání ve smyslu čl. 3.2 (34), stavební úpravy krom úprav v kotelně, se navrhuji v rozsahu podle čl. 3.3 (34) Nenavrhují se stavební úpravy podle čl. 3.5 (34).

PBŘ je zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro povolovací řízení stavby (záměru) vedené místně a věcně příslušným stavebním úřadem při respektování § 41 vyhlášky o požární prevenci.

Před uvedením stavby do užívání budou, podle § 46 odst. 5 písm. d) vyhlášky o požární prevenci orgánu vykonávajícímu státní požární dozor, předloženy doklady potvrzující použití výrobků a konstrukcí s požadovanými vlastnostmi z hlediska jejich požární bezpečnosti podle PBŘ.

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek a požadavků PBS.

Zpracovatel tohoto PBŘ nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracování PBŘ nebyly a nemohly být známy.