



poř. č. 1391

Investor: Město Kroměříž, IČ: 00287351 Velké nám. 35, 767 01 Kroměříž	
Vypracoval: Petr Palička, Boční 3332, 767 01 Kroměříž Kontrolovala: Ing. Helena Paličková, Boční 3332, 767 01 Kroměříž	
Stavba: Rekonstrukce plynové kotelny, objekt DZU Kroměříž, Lutopecká 1422/1 parc. č. st. 7389, k. ú. Kroměříž	Zakázka: 008 / 2024 Datum: 03 / 2024 Stupeň: DSP
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	Počet stran: 19 Počet příloh: 3

Stavba: Rekonstrukce plynové kotelny objektu DZU Kroměříž,
Lutopecká 1422/1

Místo stavby: Kroměříž, Lutopecká 1422/1, parc.č.st. 7389, Zlínský kraj

Investor: Město Kroměříž IČ: 00287351
Velké nám. 35, 767 01 Kroměříž

Projektant: Ing. Eduard Šober, PROJEKCE-TZB IČ: 12303518
Pilařova 8/2, 767 01 Kroměříž

Vypracoval: Petr Palička, Boční 3332/17, 767 01 Kroměříž
Kontrolovala: Ing. Helena Paličková IČ: 11498111
Boční 3332/17, 767 01 Kroměříž
č. aut. ČKAIT 1300214

Datum: březen 2024

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

1. Seznam použitých podkladů:

- Projektová dokumentace na rekonstrukci plynové kotelny DZU Kroměříž, Lutopecká 1422/1, Kroměříž (02/2024, autorizoval ing. Eduard Šober (ČKAIT - 1300216, ing. Jiří Šišák ČKAIT - 1300009)
- Povolení ke změně stavby před dokončením a k užívání stavby "Dům s 94 byty pro důchodce" ul. Lutopecká č.p. 1422, č.j. stav/330/603/158/00/Bam, ze dne 7.3.2000.
- Kolaudační rozhodnutí k akci "5 bytových jednotek" Lutopecká č.p. 1422 (půdní vestavba) č.j. stav/330/1481/229/04/Kub, ze dne 16. 9. 2004.
- Kolaudační souhlas k akci "Snížení energetické náročnosti domova zvláštního určení" Kroměříž č.p. 1422, Lutopecká 1A, č.j. 02/334/107487/5118/192/2021/Po, ze dne 01.02.2022
- PBŘ na akci "Snížení energetické náročnosti domova zvláštního určení" (02/2019, autorizoval Jan Drahoš, ČKAIT 0009528)
- ČSN: ČSN 73 0802 ed 2):2023 PBS – Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0804 ed 2):2023 PBS – Výrobní objekty.
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení.

ČSN 73 0818	PBS – Osazení objektů osobami.
ČSN 73 0821 ed. 2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí.
ČSN 73 0824	PBS - Výchřevnost hořlavých látek.
ČSN 73 0833	PBS - Budovy pro bydlení a ubytování.
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb.
ČSN 73 0835	PBS-Budovy zdravotní zařízení a sociální péče.
ČSN 73 0848:2023.....	PBS - Kabelové rozvody.
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana proti šíření požáru VZT zařízením.
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou.
ČSN 01 3495	Výkresy pož. bezpečnosti staveb.
ČSN EN 1443	Komíny - Všeobecné požadavky.
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynová paliva

- Vyhlášky: zák. č. 133/1985 ve znění vyhl. č. 67/2001 Sb. a pozdějších předpisů,
vyhl. č. 246/2001 Sb., č. 221/2014, č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
č. 23/2008 ve znění vyhl. 268/2011 Sb. a vyhl. 232/2023 Sb., č. 268/2009 Sb.,
č. 320/2015 Sb., č. 34/2016 Sb., č. 375/2017 Sb, vyhl. č. 460/2021 Sb.,
vyhl. 114/2023 Sb.,
- Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Zouval a kol.)

2. Popis objektu:

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny v Domově zvláštního určení (dále DUZ) v Kroměříži, Lutopecká 1422/1, parc.č.st. 7389, Zlínský kraj. Jedná se o objekt pro bydlení s celkem 99 bytovými jednotkami pro osoby vyžadující občasnou asistenci pečovatelské služby. Není však poskytována nepřetržitá péče.

Stávající objekt je nepravidelného půdorysu, o samotě stojící a je složen ze tří propojených sekcí A-C. Všechny části jsou třípodlažní, část C je podsklepená.

Rekonstrukce kotelny spočívá ve výměně dosluhujícího technologického zařízení pro vytápění a ohřev TUV, dále budou v rámci rekonstrukce řešeny menší stavební úpravy kotelny a okolních prostor. Pozemek je v majetku investora. Kapacita a charakter objektu se prováděnými úpravami nemění.

Pozemky i budovy se nachází mimo oblast městské památkové rezervace, avšak v jejím ochranném pásmu. Vzhledem charakteru stavby a prováděných technických opatření směřujícím ke snížení energetické náročnosti, kde se jedná zejména o rekonstrukci plynové kotelny prováděné uvnitř budovy, nejsou na tuto stavbu kladeny žádné požadavky státní památkové péče.

Stavební práce budou prováděny z důvodů zachování užívání objektu ve dvou etapách: přípravné práce (přemístění zařízení solárního ohřevu vody) a rekonstrukce vlastní plynové kotelny. PBR je zpracováno pro konečný stav po dokončení celého rozsahu prováděných prací.

2. 1. Dispoziční řešení:

Objekt se skládá ze tří částí vzájemně propojených komunikačními prostory. Jedná se o prostorově složitý a rozlehlý objekt. Jižní část objektu je jednou podélnou stranou svého prvního

nadzemního (podzemního) podlaží zapuštěna do terénu. Objekt je tedy v jedné části čtyřpodlažní, zbylé dvě části jsou třípodlažní, z čehož poslední podlaží je tvořeno podkrovím. Všechny části mají stejný provozní účel, jsou v nich umístěny bytové jednotky, celkem 99 jednotek.

V jednotlivých podlažích se nachází bytové jednotky s vlastním sociálním zázemím, které jsou přístupné vždy z centrálních chodeb pavlačového typu. Podlaží jsou ve všech hmotách propojena schodišti, v části B je navíc šachta osobního výtahu.

Objekt slouží jako budova se zvláštní péčí. Tento objekt je dle všeobecné definice určen pro bydlení nejen seniorů a zdravotně postižených občanů, ale i těch občanů, kteří žijí osaměle. Tito lidé jsou sice v základních životních úkonech soběstační, jejich zdravotní stav nevyžaduje komplexní ústavní péči, avšak pro zajištění některých úkonů potřebují z důvodu věku, ne zdravotního stavu, pomoc nebo péči jiné osoby (pečovatelské služby) a tuto péči nemohou zajistit rodinní příslušníci. Není zde zajištěna 24 hodinová péče. Vzhledem k uvedeným skutečnostem bude na stranu bezpečnou s přítomností těchto osob uvažováno, i když jsou bytové jednotky uvažovány převážně jako startovací byty pro rodiny.

Celý objekt je vytápěn z centrální plynové kotelny, která je umístěna v 1. NP středového objektu "B".

Kotelna se nachází ve středové části objektu v 1.NP. Stávající přístup je možný dveřmi ze spojovací chodby křídla "B", dále má kotelna i samostatný venkovní vstup. Součástí prostoru kotelny bude nově i sousední bývalá kancelář, kam budou přestěhovány stávající přehřívací nádrže solárního ohřevu na ohřev TUV. Vstupy z této kanceláře do sousední hlavní vstupní haly a do knihovny budou zrušeny. Vedle kotelny se nachází místnost regulační stanice plynu, která je přístupná z venku a není dispozičně s kotelnou propojená.

Dispozice dalších navazujících prostorů v objektu se nemění.

2. 2. Stavebně technické řešení:

Jedná se o zděný objekt se stávajícími základy. Obvodové a vnitřní zdivo je řešeno z cihelných bloků Porotherm. V podkroví jsou stěny řešeny lehkými montovanými stěnami. Obvodové zdivo je zatepleno KZS z minerálu tl. 160mm, povrchová úprava tenkovrstvá omítka. Stropy jsou železobetonové tl. 150mm. Střechy jsou sedlové a pultové dřevěné. Střešní krytina vláknocementová, jsou řešeny SDK podhledy. Okna plastová, dveře dřevěné. Podlahy dlažby, PVC apod. Do těchto stávajících konstrukcí se nezasahuje.

Stávající technické zařízení: Rozvody ZTI stávající. Vytápění stávající teplovodní, zdrojem tepla je dvojice stávajících plynových kotlů Viessmann Paromat Simplex o výkonu 170 resp 225 kW, součtový výkon celkem 395kW. Ohřev TUV solárním způsobem, zásobníky a vody nyní v prostoru kotelny. Odvětrání přirozené okny, případně nucené VZT v místnostech bez oken. Elektroinstalace v objektu stávající.

Přípojky inženýrských sítí jsou stávající bez úprav.

Prováděné stavební úpravy:

Stavební úpravy jsou prováděny výhradně v řešeném prostoru kotelny a bývalé kanceláře: Zazdívky stěn a otvorů budou řešeny z tvárnic Ytong: zazdívka stěny montážního otvoru bude v tl. 250+150 mm s dilatací, v příčkách tl. 150 mm. Dočasná SDK příčka bude po provedení zazdívky odstraněna bez náhrady. Stěna mezi kotelnou a sousedním bytem bude ze strany bytu opatřena protihlukovou SDK předstěnou s výplní minerální zvukovou izolací. Po vybourání

základů původní technologie kotelny bude provedeno vybetonování nových základů pro novou technologii a zařízení a následně oprava podlahy. V celém prostoru kotelny bude položena nová keramická dlažba, základy pod zařízení budou opatřeny teracovou dlažbou. V rámci stavebních prací bude provedena oprava omítek a výmalba.

Nové technické zařízení kotelny:

Bude provedena montáž nového zařízení kotelny.

Plynové kotle:

Nově jsou v kotelně navrženy dva stacionární velkoobjemové kondenzační kotle se spalovací komorou z nerezové oceli a předsměšovacími hořáky a ventilátorem o jednotkovém jmenovitém výkonu s modulací 33 až 139 kW, při tepelném spádu 80/60°C. Maximální součtový výkon kotelny bude 278 kW. Kotle budou provozovány na výstupní teplotu 45-80°C podle požadavku maxima topných větví. Výkon kotelny se bude plynule měnit podle venkovní teploty a potřeby tepla. Na výstupech z kotlů budou osazeny uzavírací mezipřírubové klapky s elektropohonem. Kotle budou na vstupu i výstupu opatřeny mezipřírubovými bezpečnostními armaturami. Kondenzát bude odváděn do neutralizační nádrže, která je pak napojena novými rozvody na stávající kanalizaci v objektu.

Zabezpečovací zařízení kotlů a otopné soustavy:

Nejvyšší dovolený přetlak soustavy v místě manometrické roviny je 300 kPa. Na každý kotel budou osazeny pojistné ventily DN25/32 s otevíracím přetlakem 300 kPa. Odfukové potrubí od pojistných ventilů musí být svedeno k podlaze. V kotelně je pro otopnou soustavu navrženo nové zabezpečovací zařízení. Jedná se o dvě nové expanzní nádoby, každá o objemu 300 litrů.

ÚT: Přes sběrné potrubí kotlového okruhu budou kotle napojeny na nový sdružený rozdělovač a sběrač. Ze sdruženého rozdělovače budou napojeny 4 větve, z toho tři větve pro vytápění budovy budou směšované ekvitermně regulované a jedna nesměšovaná větev pro ohřev TV. Ve směšovaných topných větvích bude teplota topné vody upravována ekvitermně v závislosti na venkovní teplotě, pomocí třicestných zdvihových směšovacích ventilů. Cirkulaci topné vody budou zajišťovat oběhová čerpadla s elektronickou regulací výkonu v souladu s požadavky evropské směrnice ErP (Energy-related products). Otopná soustava musí být naplněna a v provozu doplňována upravenou vodou s parametry, odpovídající normovým hodnotám pro danou soustavu a požadavkům výrobce kotlů. Pro přípravu změkčené vody bude v kotelně umístěn nový kabinetový automatický změkčovací filtr o kapacitě 120 m³x°dH (úpravna vody) s automatickou regenerací. Množství vody v otopné soustavě bude hlídáno tlakovým snímacím zařízením.

Odvod spalin: Navržené plynové kondenzační kotle budou dodány pro provoz závislý na vzduchu z místnosti, tj. provedení „B“, s nasáváním vzduchu pro spalování z prostoru kotelny. Odkouření bude od každého kotle provedeno samostatně nerezovým kouřovodem D-160. Kouřovody budou napojeny na stávající systémové komíny (pravděpodobně Schiedel), které budou osazeny novou nerezovou vložkou D160 pro mokrý provoz. Provedení komínů a kouřovodů musí splňovat požadavky na mokrý provoz v přetlaku.

Ohřev TUV: V objektu je instalována solární soustava s plochými solárními kolektory. Solární

soustava slouží jako předohřev TV pro zásobníkové ohřivače. Ze solárních kolektorů teplonosná látka proudí přes deskové výměníky, kde je tepelná energie předávána studené vodě a shromažďována v předehřívacích akumulacích zásobníkových ohřivačích o objemu 2×1500 l. Předehřátá voda ze solární soustavy je poté podle aktuálních požadavků dohřívána v zásobníkových ohřivačích o objemu 2×500 l pomocí plynových kotlů.

ZTI: Rozvody ZTI jsou provedeny v plastu z předepsaných materiálů a budou dopojeny na stávající rozvody objektu v prostoru kotelny. Jedná se o vodovodní potrubí a nové kanalizační potrubí pro odvod kondenzátu napojené na nové vpusti v podlaze. Nové vpusti budou novou ležatou kanalizací dopojeny na stávající kanalizaci směřující vně objektu přes armatury s ochranou proti vzduť vodě.

Plynoinstalace: Plyn je k objektu DZU přiveden stávající STL přípojkou DN 40 z ulice Lutopecká. Přípojka je ukončena hlavním uzávěrem plynu HUP KK DN 40, který je umístěn v uzavíratelné skřínce na fasádě objektu. Tlak plynu je snižován pomocí jednoduché regulátorové řady s regulátorem tlaku plynu ALz-6u/BD na hodnotu 2,7 kPa, která je umístěna v místnosti regulační stanice. Pro měření plynu pro kotelnu je osazen stávající membránový plynoměr s obtokem ACTARIS G40. Mezi regulátorem tlaku plynu a plynoměrem bude v potrubí stávající havarijní uzávěr nahrazen novým havarijním uzávěrem plynu BAP DN65 v provedení do výbušného prostředí. Stávající odvodu plynovodu bude prodlouženo nad střechu a uzamčeno. Místnost regulační stanice je větrána neuzavíratelnými ventilačními otvory.

Rozvod plynu v kotelně bude proveden nový celosvařovaný z potrubí ocelového bezešvého, tak aby odpovídal novému dispozičnímu uspořádání a připojovacím podmínkám kotlů.

Kotelna bude vybavena všemi bezpečnostními zařízeními dle požadavků ČSN 07 0703 a vyhl. 91/1993 Sb. ČUBP. Hlavní uzávěr plynu musí označen tabulkou „HUP“. Samostatnou místnost s plynoměrem označit nápisem „Plynoměr“, hlavní uzávěr plynu kotelny označit tabulkou „HUK“. Současně musí být vyznačena přístupová cesta ke všem uzávěrům.

Měření a regulace:

Provoz kotelny bude celoroční, bude zcela automatický. V kotelně bude instalován nový rozvaděč RM s řídicím systémem. Řídicí systém bude připojen na vizualizační systém, který může obsluha sledovat na internetu, i mimo objekt DZU. V rozvaděči RM jsou jistící prvky a poruchová signalizace, která zajišťuje sledování bezpečnostních prvků kotelny. V kotelně jsou sledovány poruchové stavy, které zajišťují odstavení kotlů z provozu a optickou a akustickou signalizaci poruchy. U vstupu do kotelny bude osazen havarijní vypínač (stop tlačítko s aretací). Tímto vypínačem bude možné odpojit kotel z provozu přerušením bezpečnostní smyčky kotle v případě vzniklé havárie. Bude řešena dvoustupňová detekce výskytu plynu v ovzduší kotelny:

1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele a spuštění havarijního ventilátoru,
2. stupeň – blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru).

Další funkce MaR: kaskádové řízení výkonu kotlů podle teploty na společném výstupu z kotlů, ekvitermní regulace teploty topné vody, ovládání čerpadel topných větví s přepínáním automat a ruční provoz, zařízení na snímání tlaku v otopné soustavě, které v případě trvalého poklesu tlaku vody odpojí kotle z provozu, blokuje kotlů při nedostatku vody v soustavě, detekce teploty

vzduchu v kotelně t_i – mezní hodnota: $t_i = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$, havarijní uzávěr plynu mimo prostor kotelny, automatické dopouštění vody do soustavy.

Poruchová signalizace:

- únik plynu s uzavřením bezpečnostního uzávěru na přívodu plynu a odstavením kotlů z provozu
- blokování chodu kotlů při poklesu tlaku v systému UT na p_{\min}
- blokování chodu kotlů při překročení tlaku p_{\max} v systému
- bezpečnostní vyražení STOP tlačítka k odstavení kotelny z provozu
- zaplavení kotelny
- přehřátí prostoru kotelny
- překročení limitní hodnoty CO v prostoru kotelny

VZT: V kotelně budou osazeny kondenzační kotle s nasáváním spalovacího vzduchu z prostoru kotelny (provedení B). V místnosti kotelny musí být zajištěna trvale min. 0,5-ti násobná výměna vzduchu. Pro přívod vzduchu se jedná o otvor vedle vstupních dveří nad podlahou o volném průřezu 300x300mm. Odvod vzduchu zajišťuje stávající neuzavíratelný otvor 300x300mm ústící pod stropem do větracího průduchu v komínovém tělese. Pro letní provoz bude osazen nový ventilátor. Ventilátor bude plnit současně havarijní funkci, tj. bude uveden do chodu při dosažení 1. stupně koncentrace plynu v ovzduší nebo při dosažení mezní teploty v prostoru kotelny.

Elektroinstalace: V řešeném prostoru kotelny bude provedena úprava elektroinstalace. Na stávající pole hlavního rozvaděče v chodbě řešené části objektu bude napojen nový silový rozvaděč elektro pro navrženou technologii. Tento nový rozvaděč bude umístěn v prostoru kotelny. Rozvody elektroinstalace musí provedeny dle příslušných technických norem pro dané zóny a prostory. Vnější vlivy, elektrické prostředí: prostor kotelny je normální AB5, dle ČSN 332000-3.

2. 3. Údaje o provozu:

Jedná se o rekonstrukci stávající plynové kotelny v objektu DZU Kroměříž.

Popis instalovaného zařízení: V rámci rekonstrukce kotelny bude provedeny výměna stávajících kotlů za dva nové stacionární kondenzační kotle o jednotkovém jmenovitém výkonu s modulací 33 až 139 kW.

Jedná se o plynovou kotelnu III. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703. Kotelna bude vybavena všemi bezpečnostními zařízeními dle požadavků ČSN 07 0703 a vyhl. 91/1993 Sb. ČUBP.

Provoz kotelny je celoroční a zcela automatický, dohled nad provozem bude zajišťovat 1 pracovník, který bude proškolen na provoz nového zařízení. Obsluha kotelny je klasifikována jako občasná, pro pochůzkovou obsluhu.

3. P o s o u z e n í z hlediska požární bezpečnosti:

3. 1. Charakteristika objektu:

Jedná se o stavební úpravy DZU Lutopecká v Kroměříži. V rámci úprav dochází k rekonstrukci plynové kotelny. Charakter a kapacita objektu se stavebními úpravami nemění. Nadále se jedná o objekt pro bydlení OB2 s více jak třemi bytovými jednotkami ve smyslu ČSN 73 0833. V objektu je celkem 99 jednotek.

Jedná se o objekt BD skupiny OB 2, kde jsou i byty dle čl. 3.10. ČSN 73 0833, tj. byty výslovně určené pro osoby s omezenou schopností samostatného pohybu a orientace, tj. seniory ve věku nad 60 let. Vzhledem k charakteru objektu (domov se zvláštní péčí) je tento v souladu s ČSN 73 0835 čl. 3.17 hodnocen jako dům s pečovatelskou službou - objekt nebo část objektu, ve kterém se osobám starším 60ti let nebo osobám s postižením tělesným, smyslovým, případně mentálním lehčího stupně, poskytuje sociální péče formou pečovatelské služby v jejich domácnostech.

V rámci úprav kotelny se však nezasahuje do obytné části ani únikových cest domova se zvláštní péčí. Úpravy objektu probíhají pouze v prostoru stávající kotelny a sousední bývalé kanceláře, které nejsou určeny pro účely pečovatelské péče. Charakter objektu se těmito úpravami nezmění.

V rámci úprav objektu s výměnou technického zařízení kotelny dochází ke zmenšení instalovaného výkonu kotelny, součtový výkon kotelny z původního výkonu 395 kW se zmenšuje na nynějších 278 kW. Kategorie plynové kotelny se tím nemění, nadále se jedná o plynovou kotelnu III. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703.

Stávající objekt s 94 byty byl zkolaudován v roce 2000 a půdní vestavba 5 bytů byla zkolaudována v roce 2004. Objekt tedy byl posouzen dle tehdy platných požárních norem, zprávy PO nebo PBŘ nejsou k dispozici.

V nedávné době bylo provedeno zateplení objektu KZS z minerálu a realizace solárního ohřevu TUV. Zpráva PBŘ na tuto úpravu je k dispozici (02/20149 - Jan Drahoš). Tyto práce byly posouzeny jako změna staveb skupiny I. ve smyslu ČSN 73 0834.

V prostoru plynové kotelny se nyní jedná o změnu staveb skupiny I. ve smyslu ČSN 73 0834. Dle čl. 1 této normy lze použít její ustanovení opakovaně, vztaženo ke stavu před první změnou a také na objekty, již posouzené dle požárních norem, právě pokud se jedná o změnu stavby skupiny I. Dle **čl. 9.1.2 ČSN 73 0835** lze tyto úpravy hodnotit jako změnu stavby skupiny I., uvedené prostory kotelny nejsou určeny pro účely pečovatelské péče.

Prováděnými úpravami nedochází v měněném prostoru ke změně užívání objektu dle čl. 3.2. ČSN 73 0834:

a) Nedochází ke zvýšení požárního rizika v měněné části, které je vyjádřeno:

u objektu výrobního charakteru zvýšením součinu ($p \times c$) o více než 15 kg/m².

Stávající prostor kotelny:

Dříve plynová kotelná: $p_n \times a_n \times c = 15 \times 1,1 \times 1 = 16,5 \text{ kg/m}^2$

Nyní plynová kotelná: $p_n \times a_n \times c = 15 \times 1,1 \times 1 = 16,5 \text{ kg/m}^2$

Rozšířený prostor kotelny:

Prostory kanceláře: $p_n \times a_n \times c = 40 \times 1 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$

Nyní plynová kotelná: $p_n \times a_n \times c = 15 \times 1,1 \times 1 = 16,5 \text{ kg/m}^2$

Byt vedle kotelny: dříve i nyní byt $p_n \times a_n \times c = 40 \times 1 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$

Splněno: V řešeném prostoru kotelny se požární zatížení nemění, v prostoru bývalé kanceláře se požární zatížení snižuje, v prostoru sousedního bytu se požární zatížení nemění. V kotelně dochází ke snížení instalovaného výkonu, nedochází však ke změně charakteru plynové kotelny - nadále III. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703.

- b) Nedochází ke zvýšení počtu osob v objektu nebo jeho měněné části: počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou cestu se nezvýší o více než 20 % stávajícího stavu. Pokud dojde ke zvýšení počtu osob o více jak 20 %, je třeba současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje pro únik celkového počtu osob po zvýšení dle příslušné normy.

Splněno:

Stávající prostor kotelny:

Dříve i nyní plynová kotelna: provoz kotelny kontroluje občasně 1 osoba.

počet osob dle ČSN 73 0818: pol. 11.2.: $1 \times 1,3 = 1$ osoba

Rozšířený prostor kotelny:

Dříve: kancelář

počet osob dle ČSN 73 0818: pol. 1.1.1.: $8,49 : 5 = 2$ osoby

Nyní plynová kotelna: provoz kotelny kontroluje občasně 1 osoba.

počet osob dle ČSN 73 0818: pol. 11.2.: $1 \times 1,3 = 1$ osoba

Byt vedle kotelny: dříve i nyní počet osob dle ČSN 73 0818: pol. 9.1.: $1 \times 1,5 = 2$ osoby

Prováděnými pracemi se nezvyšuje v měněném prostoru kotelny počet osob, naopak v prostoru bývalé kanceláře se počet osob proti původnímu stavu vnižuje, v prostoru bytu se počet osob nemění.

- c) Nezvyšuje se počet osob se sníženou schopností samostatného pohybu na kterékoliv únikové cestě nebo z objektu o více jak 12 osob

Splněno: V prostoru kotelny se přítomnost těchto osob nepředpokládá. V prostoru bytu, pokud je určen pro osoby s omezenou schopností samostatného pohybu, se počet osob nemění.

- d) Nedochází k změně funkce měněné části nebo objektu ve vztahu na příslušné projektové normy, nedochází k úpravě objektu, vedoucí ke zvýšeným požárním rizikům.

Splněno: Nadále se jedná o prostor plynové kotelny ve smyslu ČSN 07 0703 III. kategorie, umístěné v prostorách objektu pro bydlení s charakterem domova se zvláštní péčí ve smyslu čl. 9 ČSN 73 0835.

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

Splněno: Objekt se v měněném prostoru kotelny těmito úpravami nemění.

V řešeném prostoru kotelny jsou prováděny dílčí úpravy dle čl. 3.3. ČSN 73 0834:

a) úprava, oprava nebo nahrazení stavebních konstrukcí:

- zazdívký otvorů, opravy podlah a doplnění nových základů pod kotle a zařízení kotelny, oprava omítek stěn a podlah, provedení zvukově izolační SDK příčky v bytě vedle kotelny.

b) záměna prvků technického zařízení budov:

- výměna vnitřního zařízení plynové kotelny
- dílčí úpravy rozvodů instalací: elektroinstalace, ZTI a plynoinstalace v kotelně
- dílčí úpravy rozvodů instalací ÚT v kotelně
- úpravy odvětrání kotelny - osazen nového ventilátoru

Prostor dle čl. **3.3.b)** - plynovou kotelnu III. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703, je třeba řešit jako samostatný požární úsek. Kotelna již byla při realizaci řešena jako samostatný požární úsek. Protože nyní jsou prováděny stavební úpravy, související se zvětšením prostoru kotelny, bude provedeno nové vyhodnocení tohoto požárního úseku. Bude provedeno v oddílu **3.2.** tohoto PBŘ, současně s vyhodnocením změny stavby skupiny I. v objektu DZU dle čl. 4. ČSN 73 0834 tohoto PBŘ.

Konstrukční systém budovy je nehořlavý. Není třeba přihlížet k dřevěným konstrukcím v posledním nadzemním podlaží (podkrovní byty) dle čl. 7.2.12 b) ČSN 73 0802, pokud se jedná o objekt s více jak jedním nadzemním užitným podlažím a konstrukční systém s nižších podlažích je nehořlavý.

Požární výška dle ČSN 73 0802 je 5,7 m.

Z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva dle vyhl. 460/2021 o kategorizaci staveb se jedná o objekt **II. kategorie** stavby, třetí třída využití - viz příloha.

3. 2. Požadavky ČSN 73 0834 na změnu stavby skupiny I.:

Změny staveb skupiny I. nevyžadují dalších opatření, pokud splňují požadavky oddílu 4. této normy:

- a)** Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity u konstrukcí ohraničujících únikové cesty nebo oddělující měněnou část, není snížena pod původní hodnotu. Nepožaduje se však vyšší odolnost než 45 minut.

Splněno následovně: Stávající nosné konstrukce objektu se nemění. Jedná se o zdivo z cihelných bloků s odolností REI 180 DP1 a železobetonové stropy s odolností REI 60 DP1. Nové nosné konstrukce se neprovádí. Zazdívky v nosném zdivu z porobetonu tl. 250 mm mají požární odolnost REI 180 DP1. Stavební konstrukce požárního úseku měněné části - plynové kotelny jsou vyhodnoceny pro v oddíle **3.2.h)** stanovený II. stupeň požární bezpečnosti následovně:

Stavební konstrukce:

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou převzaty z publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů", autor Roman Zoufal a kolektiv, r. 2009., případně s použitím programu ing. Pelce.

N1.01:	II. stupeň, nadzemní podlaží	
	požadavek	skutečnost
1. Požární stěny:	REI 30+	/
* Zdivo z tvárnic Porotherm tl. 150 a 300 mm mezi kotelnou a sousedními prostory objektu		- REI 180 DP1
* Zdivo zazdívek z tvárnic Ytong tl. 250 a 150 mm.		- REI 180 DP1
Požární odolnost požárních stěn vyhovuje i pro uvažovaných REI 45 + pro III. SPB v sousedních prostorech.		
2. Požární stropy:	REI 30+	/
ŽB stropní desky tl. 150mm, osová vzdálenost výztuže a = 20 mm, výztuž v jednom směru - dle Eurokódů:		
		- REI 60 DP1

Požární odolnost požárního stropu vyhovuje i pro uvažovaných
REI 45 + pro III. SPB v dalším podlaží.

3. Požární uzávěry: EW 30 DP3 / - EW 30-C2 DP3

Stávající dvoukřídlový požární uzávěr mezi kotelnou a chodbou. Vlastnosti požárního uzávěru budou doloženy u kolaudace. Pokud stávající požární uzávěr není opatřen samozavíračem, je třeba ho doplnit na větší funkční křídlo.

Požární odolnost požárního uzávěru EW 30 DP3 vyhovuje i pro uvažovaný
III. SPB v sousedních prostorech.

4. Obvodové stěny: REI 30 + /

Zdivo stávající z tvárnic Porotherm tl. 450mm. - REI 180 DP1

Požadavky na požární pásy ze strany kotelny nejsou. V prostoru sousedního bytu se jedná o byt dle čl. 9.2.2.a) ČSN 73 0835, pro který je stanoven dle čl. 9.4.1 ČSN 73 0835 požadavek na vytvoření požárního pásu š. 900 mm. Požadavek je **splněn**, šířka požárního pásu mezi oknem sousedního bytu a ventilační mřížkou kotelny je 1300 mm.

Povrchová úprava požárního pásu - KZS je proveden z minerální izolace - **vyhovuje**.

5. Nosné konstrukce střech: není v kotelně předmětem posouzení

6. Střešní plášť: není v kotelně předmětem posouzení

7. Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují

stabilitu objektu: R 30 + /

* Zdivo z tvárnic Porotherm tl. 300 mm - REI 180 DP1

* Nový ocel. překlad z ocel. profilů 2xL 120/120/10 mm, opatřený VC omítkou
tl. 20 mm na rabc. pletivu: $A_m/V = 1000 \times 480 / 2400 = 200 \text{ m}^{-1}$

Požadavek na tloušťku VC omítky **20 mm** na pletivu **nutno dodržet**.

S použitím programu ing. Pelce: - R 33,18 DP1

Vyhovuje požadavkům **čl. 8.7.1. ČSN 73 0802** pro požární odolnost R 30
nosné konstrukce u objektu se třemi a více podlažími.

Požární odolnost ocelového překladu + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **33.18** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **10.32** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **100** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **200** [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.65** [-]

Návrhová tloušťka omítky: **20** [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: **2** [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru L**

Vystavení požáru: **vystavení požáru ze tří stran**

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**

Druh omítky: **vápeno-cementová**

Bližší popis posuzovaného ocelového prvku: **překlad 2 x 120/120/10 mm**

8. Komínový plášť (jako šachta dle

čl. 6.5.2 ČSN 73 4201):

REI 30 DP1 /

Nerezové odkouření D-160 mm od kotlů bude zaústěno do stávajících

zděných komínů pravděpodobně systému Schiedel: T200 N1 W2 O00 R65 EI090

Komíny budou nově vyvložkovány nerezovou vložkou D-160 mm

pro mokrý provoz.

Komíny musí být označeny v souladu s ČSN EN 1443, pokud již není provedeno.

Požadavky § 8 vyhl. 23/2008: komín musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 -
splněno

Stavební konstrukce požárního úseku kotelny splní, po doložení následujících podmínek, požadavky na požární odolnost a druh konstrukce pro II. SPB požárního úseku a pro uvažovaný III. SPB v sousedních prostorech.

Nová akustická předstěna ze SDK a minerální vlny nemusí vykazovat požární odolnost, nemá požárně dělicí ani ochrannou funkci.

U kolaudace je třeba doložit: Vlastnosti stávajícího požárního uzávěru, doplnění samozavírače na funkční křídlo, pokud již není osazen. Dále splnit požadavek na tl. 20 mm omítky na pletivu na ocelovém překladu otvoru v nosném zdivu. Dále zajistit označení komínů dle ČSN EN 1443.

Pro komíny je třeba zajistit revizní zprávu spalinové cesty podle vyhl. č. 34/2016 Sb.

b) Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stav.

konstrukcích není proti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E, F. U stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odpakávají nebo odpadávají. V případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest, (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Splněno následovně:

Stávající nosné konstrukce a požárně dělicí konstrukce objektu se nemění. Jedná se o zdivo z tvárnic Porotherm a železobetonové stropní konstrukce, které jsou třídy reakce na oheň A1. Podhledy jsou z VPC omítek, které při požáru neodkapávají. Nové podhledy se neprovádí. Nové zdivo zazdívek je z materiálů třídy reakce na oheň A1. Nová akustická příčka v sousedním bytě je řešena jako SDK s vloženou minerální vlnou - třída reakce na oheň A1, A2.

c) Šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušných technickým normám a předpisům, popř. že nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Splněno: V prostoru kotelny se nezvyšuje požární zatížení, okna a dveře se nemění. Velikosti požárně otevřených ploch se tedy nemění. Proto není třeba odstupové vzdálenosti hodnotit a stávající odstupové vzdálenosti lze považovat za vyhovující. Stávající je i velikost ventilačních otvorů.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle **a)** jsou utěsněny dle 6.2.1. ČSN 73 0810:2016.

Splněno: Požadavky na technická zařízení a utěsnění prostupů instalací stěnami pro plynovou kotelnu ve stávajícím objektu je vyhodnoceno v oddíle **3.3.** tohoto PBŘ.

e) Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu, nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872. Nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Splněno: Při úpravě větrání kotelny se práce provádí v rámci požárního úseku kotelny. Podrobné vyhodnocení větrání kotelny a stanovení požadavků na utěsnění je provedeno v oddíle **3.3.** tohoto PBŘ.

f) Nové prostupy všemi stropy musí být utěsněny dle čl. 6.2.1. ČSN 73 0810:2016.

Splněno: Požadavky na technická zařízení a utěsnění prostupů instalací stropy pro plynovou kotelnu je vyhodnoceno v oddíle **3.3.** tohoto PBŘ.

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 a pod.).

Splněno následovně: V prostoru upravované kotelny se zázemím se únikové cesty nemění: nejsou zúženy ani prodlouženy. Výměna dveří z kotelny není řešena. Únik z kotelny je možný dveřmi přímo do venkovního prostoru kolem objektu.

Prováděné úpravy v rámci rekonstrukce objektu nezasahují do stávajících únikových cest v objektu, tyto nejsou zúženy ani prodlouženy. I v době provádění přípravných prací (přemístění zařízení solárního ohřevu vody) je v prostoru vstupní haly a hlavního vstupu nedojde ke zúžení únikové cesty.

V řešeném prostoru s plynovou kotelnou je třeba zajistit označení směru úniku a únikového východu příslušnými evakuačními značkami. Evakuační značky provést dle nařízení vlády č. 375/2017 (reflexní nebo fotoluminiscenční provedení, případně v kombinaci s osvětlením nouzovým světlem). Evakuační značky rozmístit v souladu s požadavky §10, odst. 4, vyhl. 23/2008 Sb. (kde se mění směr úniku, kde se kříží komunikace a při jakékoli změně výškové úrovně úniku).

V prostoru stávajícího objektu se uvažuje stávající vyhovující označení únikových cest.

h) Je vytvořen požární úsek z prostorů dle čl. 3.3.b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

Splněno následovně:

Rekonstruovaná plynová kotelná III. kategorie se zázemím bude řešena jako jeden samostatný požární úsek **N1.01.**

Stupeň požární bezpečnosti:

N1.01: Plynová kotelná III. kategorie (dle ČSN 07 0703).

S = 40,45 m²

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$p = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (15 \times 1,1 + 5 \times 0,9) / 20 = 1,0$$

$$S_o = 1,8 \text{ m}^2 \quad h_o = 2 \text{ m}$$

$$b = \frac{S \times k}{S_o \times h_o^{1/2}} = \frac{40,45 \times 0,076}{1,8 \times 2^{1/2}} = 0,79$$

$$S_o / S = 1,8 / 40,45 = 0,044$$

$$h_o / h_s = 2 / 2,59 = 0,772$$

$$n = 0,040 \quad k = 0,076$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 20 \times 1,05 \times 0,79 \times 1 = 16,59 = \mathbf{17 \text{ kg/m}^2}$$

konstrukce nehořlavé, $h = 5,7 \text{ m}$ **II. stupeň**

Mezní rozměry PÚ - $58,75 \times 38 \text{ m}$ nejsou překročeny.

Stavební konstrukce tohoto požárního úseku jsou vyhodnoceny v oddíle **3.2.a).**

- 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 výstroje. V měněné části musí být rozmístěny PHP podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Splněno následovně:

K posuzovanému objektu, kde je umístěna plynová kotelná se zázemím je vyhovující příjezd pro vozidla požární ochrany po komunikacích města a ulici Lutopecká. Zásah do kotelny lze vést z ulice Lutopecká, dále po obslužné komunikaci před objektem a hlavním vstupem do objektu nebo přímo do kotelny. Nástupní plochy ani zásahové cesty není třeba zřizovat.

Vnější hydranty: Stávající vnější nadzemní hydrant se nachází u protilehlého BD v zeleném pásu na potrubí VPLT DN100 (tlak 420 kPa, průtok 16,36 l/s) ve vzdálenosti cca 60 m.



Vnitřní hydrantové systémy: Stávající vnitřní hydrant v řešeném prostoru kotelny není a ani není pro řešený požární úsek dle ČSN 73 0873 požadován:

N1.01: Dle čl. 4.4.b)1): $40,45 \times 20 = 809 < 9.000$ instalace **není požadována**

V řešené části je dle projektu osazen stávající hadicový systém v chodbě vedle rozvaděče kotelny.

PHP: N1.01: dle ČSN 73 0802 $nr = 0,15 (40,45 \times 1,05)^{1/2} = 0,97 = 1 \text{ ks}$

Do požárního úseku kotelny je třeba instalovat PHP sněhový (CO₂)
s hasící schopností min. 55 B - 1 ks

Tím jsou splněny i požadavky čl. 15.1. ČSN 07 0703.

Hasící přístroj umístit s rukojetí max 1,5 m nad podlahou, tak, aby byl trvale přístupný a na viditelném místě. Pokud již v kotelně je stávající vyhovující PHP umístěn, je možné, po doložení jeho funkčnosti a hasící schopnosti, jej ponechat.

Požadavky oddílu 4. ČSN 73 0834 na změnu staveb skupiny I. v prostoru plynové kotelny ve stávajícím objektu DZU Lutopecká budou po doložení požadavků uvedených v oddíle "Závěr", splněny.

3. 3. Technická, technologická a požárně bezpečnostní zařízení:

3. 3. 1. Rozvody instalací:

ZTI: Jedná o kompletní rekonstrukci rozvodů vody a kanalizace uvnitř plynové kotelny s napojením na stávající přípojky vody a kanalizace.

Pro odvodnění podlahy kotelny, budou použity nové podlahové vpusti. Bude třeba doplnit novou kanalizaci pro odvod kondenzátu přes neutralizační zařízení a je třeba upravit kanalizační potrubí od změkčovacího filtru a potrubního oddělovače v přívodu doplňkové vody.

V prostoru kotelny bude dále prováděna kompletní výměna stávajících rozvodů vody. Nové rozvody vody budou napojeny ze stávajícího rozvodu studené vody.

Všechny výše uvedené upravované rozvody jsou prováděny v rámci jednoho požárního úseku a nebudou procházet požárně dělicími konstrukcemi. Požadavky na utěsnění prostupů nejsou.

Pokud by však tyto rozvody procházely požárně dělicími konstrukcemi kotelny, je třeba prostupy vyhodnotit a utěsnit dle **čl. 6.2.1.a)** ČSN 73 0810:2016 certifikovanými těsněními - viz odstavec "Utěsnění prostupů".

Plynoinstalace: V rámci rekonstrukce kotelny se nebude zasahovat do plynovodní přípojky ani do stávajících rozvodů po plynoměr v samostatné místnosti pro měření a regulaci. Rozvod plynu až po stávající plynoměr bude ponechán a bude pouze provedena výměna stávajícího havarijního uzávěru plynu za nový. Rozvody v kotelně pak budou nové, včetně nového regulátor tlaku, nového plynového filtru a manometru. Rozvod plynu v kotelně bude upraven podle nového dispozičního uspořádání. Rozvody plynoinstalace budou provedeny z ocelových trubek. Bude provedeno nové odvodušňovací potrubí DN 25 od nového regulátoru plynu, které je vyvedeno do venkovního prostředí nad střechu kotelny. Na rozvodech plynoinstalace bude mimo prostor kotelny osazen havarijní uzávěr plynu.

Měněné rozvody plynoinstalace budou z ocelových trubek třídy reakce na oheň A1. Úpravy rozvodů budou prováděny uvnitř požárního úseku kotelny a nebudou procházet požárně dělicími konstrukcemi kotelny. Požadavky na utěsnění prostupů nejsou.

Pokud však tyto rozvody procházely požárně dělicími konstrukcemi kotelny, je třeba prostupy vyhodnotit a utěsnit dle **čl. 6.2.1.a)** ČSN 73 0810:2016 certifikovanými těsněními - viz odstavec "Utěsnění prostupů".

Elektroinstalace: Rozvody elektroinstalace nebudou sloužit pro napojení požárně bezpečnostních zařízení (např. EPS, SHZ) a nemusí splňovat požadavky **čl. 4.3 ČSN 73 0848:2023**.

Na stávající hlavní rozvaděč v chodbě řešené části objektu bude napojen nový silový rozvaděč elektro pro navrženou technologii, který je umístěný v kotelně. Rozvody v kotelně budou provedeny kabely pod omítkou. U vstupu do kotelny bude osazen havarijní vypínač (stop tlačítko s aretací). Tímto vypínačem bude možné odpojit napájení automatiky hořáků kotlů v případě vzniklé havárie. Nové rozvody elektroinstalace budou prováděny v rámci jednoho požárního úseku, pouze v prostoru kotelny. Zde požadavky na utěsnění prostupů nejsou. Rozvody dopojující rozvaděč v kotelně na hlavní rozvaděč v chodbě budou procházet požárně dělicími konstrukcemi kotelny a bude třeba je vyhodnotit a utěsnit dle **čl. 6.2.1. ČSN 73 0810** - viz odstavec "Utěsnění prostupů".

Rozvody ÚT: Potrubní rozvody ÚT v kotelně budou provedeny z měděných trubek třídy reakce na oheň A1, spojování potrubí bude prováděno svařováním. Rozvody topné vody k místu napojení na stávající otopnou soustavu budou vedeny v kotelně převážně v souběhu se stávajícími rozvody, případně, kde bude původní rozvod demontován, může být nové vedení vedeno místo něj. Ostatní nová potrubí budou vhodným způsobem doplněna na nové konstrukce pro jejich uložení. Rozvody ÚT budou provedeny trvale zavodněnými trubkami třídy reakce na oheň A1. Rozvody budou prováděny v rámci požárního úseku kotelny a nebudou prostupovat požárně dělicí konstrukcí kotelny. Požadavky na utěsnění prostupů nejsou.

Pokud však tyto rozvody procházely požárně dělicími konstrukcemi kotelny, je třeba prostupy vyhodnotit a utěsnit dle **čl. 6.2.1. ČSN 73 0810:2016** - viz odstavec "Utěsnění prostupů".

VZT: Větrání prostoru kotelny a přívod vzduchu pro spalování musí být zajištěno v souladu s požadavky vyhl. 91/93 Sb., ČSN 07 0703 a TPG 908 02. V kotelně se předpokládá osazení kondenzačních kotlů s nasáváním spalovacího vzduchu z prostoru kotelny (provedení B).

V místnosti kotelny musí být zajištěna trvale min. 0,5 násobná výměna vzduchu. Pro přívod vzduchu se jedná o otvor vedle vstupních dveří nad podlahou o volném průřezu 300x300mm. Odvod vzduchu zajišťuje stávající neuzavíratelný otvor 300x300mm ústící pod stropem do větracího průduchu v komínovém tělese.

Pro havarijní větrání bude osazen nový ventilátor do potrubí pro odvod vzduchu do kotelny. Ventilátor bude plnit současně dvě havarijní funkce, tj. bude uveden do chodu při dosažení 1. stupně koncentrace plynu v ovzduší nebo při dosažení mezní teploty v prostoru kotelny tj. vzestup teploty v kotelně nad 35°C.

VZT ocelové potrubí pro přívod a odvod vzduchu a havarijní větrání o průřezu nad 40.000 mm² je vedeno do fasády. Vyústění VZT potrubí do fasády není třeba opatřit požární klapkou. Toto potrubí neprochází stavebními konstrukcemi, které vymezují požární úseky (byty) dle čl. 9.2.2.a) (čl. 9.6. ČSN 73 0835). Ventilační otvory s mřížkou se nepovažují za VZT zařízení.

Prostup VZT potrubí fasádou je třeba utěsnit dle čl. 11.1. ČSN 73 0802 do doby revize ČSN 73 0872, např. systémovým těsněním spar dle čl. 7.5.9. ČSN EN 13501-2:2017 s klasifikací těsnění **EI 30**, třída reakce výrobků těsnění A1, A2. Potrubí prochází KZS fasády, který je však proveden z hmot třídy reakce na oheň A1.

Utěsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi: čl. 6.2.1. ČSN 73 0810:2016

Utěsnění prostupů se provádí:

a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému), požární přepážky nebo ucpávky (dle čl.7.5.8. ČSN EN 13501-2+A1:2010).

Prostupy dle a) se hodnotí kritérii: EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

b) Dotěsněním (dozděním, obetonováním) 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 (a požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech dále uvedených:

b1): Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá a studená vody, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 nebo musí mít vnější průměr potrubí max.30 mm. Případná izolace kolem potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá třídy reakce na oheň A1, A2 a to s přesahem 500 mm na obě strany konstrukce.

b2): Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky a pod.) s vnějším průřezem do 20 mm. Takový prostup smí být veden nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Pokud prostupující rozvody nesplňují kritéria dle odstavce **b1)** nebo **b2)**, je třeba je vždy utěsnit certifikovaným těsněním dle bodu **a)**.

V případě těsnění dle čl. **6.2.1a)** použít **certifikované těsnění**, ucpávky nebo manžety (např. Hilti apod.) dle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2+A1:2010 s požadovanou požární odolností konstrukce, kterou prostupují. Takový prostup je pak třeba označit štítkem s údaji dle § 9, odst. 6, vyhl. 23/2008 Sb. (požární odolnost, druh ucpávky, datum provedení, výrobce systému a údaje o zhotoviteli).

3. 3. 2. Požadavky na vybavení plynové kotelny:

N1.01: Plynová kotelná III. kategorie musí být vybavena dle **čl. 15.1.a) ČSN 07 0703** následovně:

- přenosný hasící přístroj CO₂ s hasící schopností min. 55 B - 1 ks (viz oddíl **3.2.i)**)
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor úniku plynu
- lékárnička první pomoci
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

Na provoz kotelny je třeba zpracovat provozní řád, který musí být trvale k dispozici. Do provozního řádu a zpracovat požadavky na dodržování bezpečných vzdáleností a zákazu ukládání materiálů a hořlavých hmot kolem kotlů a zařízení.

3.3.3. Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení a bezpečnostní tabulky:

Požárně bezpečnostní zařízení:

N1.01: V plynové kotelně se zázemím kotelny nejsou požadovány instalace dalších požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SHZ a pod.). Zařízení na autonomní detekci a signalizaci požáru se v měněném prostoru plynové kotelny **nepožaduje**.

Všechna elektrická zařízení a technologická zařízení musí být opatřena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864. Dále je třeba rozmístit bezpečnostní tabulky dle požadavků projektu plynoinstalace. V kotelně je dále třeba označit příslušnými evakuačními značkami únikové východy a směry úniku osob (viz oddíl 3.2.g).

Vypínání el. energie: ČSN 73 0848:2023

Dle čl. 6.1.3 musí mít každý objekt **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**. Pokud v objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru, je pro objekt požadován pouze tento hlavní vypínač. Dle čl. 6.1.4: musí hlavní vypínač vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu. Pro objekt bez zařízení s požadovanou funkcí při požáru postačí **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**. Dle čl. 6.1.6 musí být pro funkci **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE** použit prvek musí být určený pro "vypínání s funkcí odpojení" a zároveň umožňující obsluhu laiky. Kabelová trasa pro ovládání vypínacího prvku musí splňovat požadavky na kabel. trasy s funkční integritou **P15 R** a kabely třídy reakce na oheň **B2_{CA}s1, d0**.

V objektu DZU Lutopecká se v rámci prováděných úprav v kotelně neprovádí úpravy elektroinstalace. Všechny rozvody včetně hlavního rozvaděče objektu jsou stávající a nemění se.

Požadavek na vypínání NN v kotelně bude splněn následovně:

Na stávající hlavní rozvaděč v chodbě řešené části objektu bude napojen nový silový rozvaděč elektro pro navrženou technologii, který je umístěný v kotelně. Na hlavním rozvaděči je třeba instalovat vypínací prvek NN pro kotelnu a označit ho textovou tabulkou "VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - KOTELNA".

4. Závěr

Posuzovaná rekonstrukce plynové kotelny v objektu DZU Lutopecká v Kroměříži, po splnění požadavků tohoto PBR, vyhoví požárně bezpečnostním normám ČSN 73 0802, 73 0834. 07 0703 a navazujících.

Jedná se o následující požadavky:

- Rozmístit výstražné a bezpečnostní tabulky pro kotelnu
- Utěsnit prostupy požárně dělícími konstrukcemi.
- Vybavit plynovou kotelnu III. kategorie dle čl. 15.1.b) ČSN 07 0703
- Vypracovat provozní řád plynové kotelny a zapracovat do něho požadavky na dodržování bezpečných vzdáleností a zákazu ukládání materiálů a hořlavých hmot kolem kotlů a zařízení.
- Instalovat vypínací prvek rozvodů NN pro kotelnu s označit ho textovou tabulkou "VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - KOTELNA".
- Označit stávající komíny dle ČSN EN 1443, pokud již není provedeno.
- Dodržet požadavek na tl. 20 mm VC omítky na pletivu u ocelového překladu v kotelně.

Doložit doklady o montáži podle § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

- Doložit požární odolnost stávajícího požárního uzávěru a doplnit samozavírač na funkční křídlo dvoukřídlových dveří, pokud již není osazen.
- V případě provádění certifikovaných těsnění doložit jejich vlastnosti a zajistit označení těsnění dle § 9, odst. 6, vyhl. 23/2008 Sb. (požární odolnost, druh ucpávky, datum provedení, výrobce systému a údaje o zhotoviteli).

Doložit doklady o provozuschopnosti podle § 7 odst. 8 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

- Instalovat požadovaný PHP a doložit jejich provozuschopnost
- Doložit pro oba komíny revizní zprávu spalinové cesty podle vyhl. č. 34/2016 Sb.

V Kroměříži, březen 2024

Vypracoval: Petr Palička

Kontrolovala: Ing. Helena Paličková
č. aut. ČKAIT 1300214

Přílohy PBŘ: Stanovení kategorie stavby
PBŘ 01: Situace, snímek z katastru
PBŘ 02: Půdorys plynové kotelny