

D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Zámek Horažďovice
SO 01 – Změna zdroje tepla a vnitřní rozvody
SO 02 – venkovní rozvody plynu

Místo: Horažďovice č.p. 11

Stupeň: Dokumentace pro společné územní a stavební řízení

Investor: Město Horažďovice

Projektant: Jan Richtr

Zpracovatel PBS: Ing. Yveta Jílková, Částkova 74, Plzeň
IČO 736 90635
tel.: 776 614458

Č. zakázky: 2020 - 678

Datum: 10.11.2020

Výtisk:

Příloha:



VŠEOBECNĚ:

Předmětem projektu je návrh zdravotně technických instalací a plynovodu pro nově navrhovaný zdroj tepla pro stávající historickou budovu Zámku v Horažďovicích. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Nový návrh zdroje tepla se týká instalace plynových kotlů jako náhrada za stávající kotelny na uhlí, vč. rozšíření stávající otopné soustavy. Projekt dále řeší instalaci dvou kotlů s výkonem do 50kW (spotřebičů typu B) v 1.NP části městského Muzea v Horažďovicích, kdy stávající plynový kotel je svým výkonem nevyhovující a bude nahrazen dvěma novými kotli. Topná soustava, mimo primární části, zůstane plně zachována.

1. Stávající zdroj tepla

- A) Zdrojem tepla pro část muzea (V. a IX.) je stacionární atmosférický kotel VIADRUS 35-41 kW, umístěný v přízemí části muzea. Kotel je v provedení typu B (spalovací vzduch je přiváděn do místnosti i zplodiny jsou odváděny do venkovního prostředí odkouřením). Z kotle jsou vystrojeny dvě větve – otopná tělesa 54kW a podlahové vytápění 20kW. Již dle předběžného průzkumu je zřejmé, že otopná soustava byla postupně rozšiřována, aniž by byla posuzována i výkonová dostatečnost zdroje tepla.
- B) Zdrojem tepla pro DDM a knihovnu (části II., III.a, III.b, VIII.) je stávající kotelná na uhlí s kotlem o jmenovitém výkonu 214kW. Kotel je umístěn v suterénu. Odkouření je do průduchu 300x300mm. Expanzní nádoba je otevřená. Prostor pro skladování uhlí je umístěn vedle v samostatné místnosti. Popel je vyvážen výtahem ústícím do anglického dvorku.

2. Navržený zdroj tepla

- A) Zdrojem tepla pro část muzea (V. a IX.) je navržen 2x plynový kondenzační kotel VAILLANT VU 486/5-5 ecoTEC plus, každý o výkonu 44,1kW. Kotle budou umístěny v prostoru stávající místnosti s kotlem, stávající zařízení bude demontováno. Kotle budou navrženy v provedení typu B (spalovací vzduch je přiváděn do místnosti a zplodiny jsou odváděny do venkovního prostředí). Společné kaskádové odkouření pr. 130mm bude vyvedeno na střešku v stávajícím komínovém tělese. Je nutné zajistit výměnu vzduchu a přívod vzduchu pro spalování (viz projekt VZT). Na odvodu kondenzátu z kotlů bude osazeno neutralizační zařízení bez čerpadla dod. Vaillant. Regulace calorMATIC 630/3 je součástí kotle. Stávající otopná soustava bude zachována. Z kotle jsou vystrojeny dvě větve – otopná tělesa 54kW a podlahové vytápění 20kW. Na základě požadavku investora, pokud bude požadováno, bude provedena revize dostatečného dimenzování otopných ploch.
- B) Zdrojem tepla pro DDM a knihovnu (části II., III.a, III.b, VIII.) bude nyní plynová kotelná III. kategorie. Zdroj tepla bude umístěn v prostorech stávající uhelné kotelny. Stávající zařízení – kotel na spalování uhlí, bude demontován. V kotelně se plánuje umístit plynové kondenzační kotle 2x Vaillant VU-1206/5-5 ecoTEC plus, každý o výkonu 112kW. V případě, že v budoucnu by došlo

k přidání dalších kotlů, bude výkon všech kotlů do 500 kW a z tohoto důvodu by se i nadále jednalo o kotelnu III. kategorie. Odkouření bude typu B, kaskádové odkouření do stávajícího průduchu 300x300mm pr. 250mm. Na výstupu odkouření z kotle bude umístěna spalínová klapka. Je nutné zajistit 0,5 násobnou výměnu vzduchu v kotelně a přívod vzduchu pro spalování (viz projekt VZT). Na odvodu kondenzátu z kotlů bude osazeno neutralizační zařízení bez čerpadla dod. Vaillant. Regulace zdroje tepla bude nadřazená, zajištěná systémem MaR. Tento bude také zajišťovat veškeré havarijní stavy, viz schéma. Vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany pro kotelnu III. kategorie: přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností minimálně 55B, pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička pro první pomoc, bateriová svítilna, detektor pro oxid uhelnatý.

Prodloužený plynovod bude napojen na stávající ocelový STL plynovod DN 100 pomocí zemní přechodky ocel/PE a redukován na průměr d 63

Obvodové stěny objektu jsou zděné nebo betonové. Strop nad 1.PP je z cihelných kleneb, strop nad 1.NP a 2.NP je dřevěný trámový s podbitím a štukovou omítkou.

Objekt má konstrukční systém smíšený, požární výška objektu je 3,2 m.

Objekt byl postavený před rokem 1975.

Objekt je památkově chráněný.

Nové rozvody ÚT- nevyžadují žádné dispoziční změny vytápěných prostor

Stavba plynovodu začne napojením na stávající STL v místní komunikaci. Délka plynovodu v místní komunikaci je 241 m a dále je veden v zeleném pásu podél nezpevněné příjezdové komunikace.

Nová kotelna III. kategorie bude posouzena jako změna stavby skupiny II. Výměna PK ve stávající místnosti s kotli v 1.NP bude posouzena jako změna staveb skupiny I. Změna užívání v 1.PP – ze skladu uhlí na údržbářskou dílnu a z kotelny na chodbu, budou posouzeny jako změna staveb skupiny I.

KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB:

ČSN 73 0802	Nevýrobní objekty včetně změny Z3
ČSN 73 0810	Společná ustanovení
ČSN 73 0821ed.2)	Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0872	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým potrubím
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou

Dělení do požárních úseků:

P 1.1 - Plynová kotelna III. kategorie v 1.PP.

Změna stavby skupiny II.

POŽÁRNÍ RIZIKO:

Pro plynové potrubí se nestanovuje. Plynové potrubí je vedeno pouze zemí.

Pro P 1.1

Z důvodu, že v PK je požární zatížení 15 kg/m², požární výška objektu je 3,2 m a konstrukční systém je smíšený, je možno PK zařadit maximálně do II. SPB.

Dle ČSN 73 0802 čl. 5.3.2 d) se PK, která musí tvořit samostatný PÚ, se nesmí nacházet pod požárními úseky CHÚC, EV, prostory pro zajištění PBS, prodejními prostory ve vícepodlažních obchodních domech, prodejními prostory v obchodních centrech, sály různého určení s plochou větší jak 300 m², foyery u sálů s plochou větší jak 200 m², výstavní plochy s plochou větší jak 1 000 m², šatny pro zaměstnance o více jak 80 osob, prostory pro péči o děti a matky pro více než 20 osob, šatny návštěvníků určené pro více jak 100 osob.

Z důvodu, že v našem případě se nad PK nachází v 1.NP knihovna o ploše do 100 m² a ve 2.NP jsou místnosti pro zájmovou činnost dětí a mládeže, může být nová PK umístěna v 1.PP objektu.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Dle tabulky 12 pol. 1-11 pro podzemní podlaží:

Sousední PÚ stávajícího objektu je uvažováno maximálně ve III. SPB

Požární stěny a stropy	REI 45DP1	Požární stěny jsou z cihelného zdiva tl. min. 115 mm – vyhovuje pro požární odolnost REI 120 DP1 Stávající strop nad 1.PP je z cihelných kleneb – vyhovuje dle ČSN 73 0834 pro požární odolnost REI 60 DP1
Požární uzávěry	EW 30DP3	Dveře z kotelny do chodby budou s požární odolností EW 30 DP3. Dveře budou trvale zamčené a z tohoto důvodu není nutno osadit samozavírač.
Obvodové stěny	REW 45DP1	Obvodové stěny jsou z cihelného zdiva tl. 1 000 mm – vyhovuje pro požární odolnost REI 180 DP1

Plynová kotelna bude vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynového paliva, který samočinně uzavře přívod plynového paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém v kotelně III. kategorie může být jednostupňový pomocí optické a zvukové signalizace do místa pobytu obsluhovatele.

PK bude vybavena hlásiči požáru, které budou napojeny na elektrický zabezpečovací systém.

Z důvodu, že se jedná o objekt památkově chráněný, bude ve všech prostorách dotčených změnou stavbu skupiny II, instalovány hlásiče požáru, které bude napojeny na zabezpečovací systém v objektu.

V objektu nebude jedinečná sbírka historických předmětů a z tohoto důvodu není nutno v objektu instalovat SSHZ.

EVAKUACE:

Pro plynové potrubí se nestanovuje .

V kotelně se trvale nebudou zdržovat žádné osoby. Osoby se v kotelně budou vyskytovat pouze krátkodobě a kotelna je obsluhována zaměstnancem zámku.

Celková evakuace z objektu zůstává též stávající.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Pro plynové potrubí se nestanovují se.

Kotelna III. Kategorie nemá žádné požárně otevřené plochy.

POŽÁRNÍ VODA :

Vnější požární voda:

Požadavek:

Je stanoven dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 následně:

(nevýrobní objekty o ploše do 120 m² - pol. 1 tab.1 a 2)

Hydrant na potrubí DN 80, vzdálenost hydrantu od objektu do 200 m, mezi sebou do 400 m

Skutečnost:

Stávající požární voda je zajištěna ze stávajícího hydrantového systému v Horažďovicích.

Hydrant je ve vzdálenosti do 200 m a svojí dimenzí vyhovuje

Závěr:

Pro PK je umístění a dimenze stávajících hydrantů vyhovující.

Pro plynovou přípojku nejsou vnější odběrná místa požadována.

Vnitřní požární voda:

Pro PK nebude vnitřní hydrant požadován – součin plochy a zatížení je menší jak 9 000.

Pro plynovou přípojku nejsou vnitřní odběrná místa požadována.

PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH:

Pro plynovou přípojku nejsou PHP požadovány.

V PK bude jeden kus PHP s hasící schopností 113B o 6ti hasících jednotkách.

Komunikace je posuzována z hlediska přístupové komunikace pro požární automobily v souladu s ČSN 73 0802.

KOMUNIKACE:

V blízkosti komunikace bude PK a nevýrobní prostory.

Dle ČSN 73 0802 musí k objektům vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. Je-li více jízdních pruhů, musí být tento zákaz alespoň v jednom jízdním pruhu.

V našem případě jsou uvedené podmínky splněny, příjezdová komunikace je řešena jako dvoupruhová šířky 6,0 m.

Komunikace je řešena jako dvoupruhová a z tohoto důvodu musí být projektovým řešením zajištěn v jednom jízdním pruhu komunikace zákaz odstavení a parkování vozidel.

ZÁVĚR:

Stávající komunikace vyhovuje jako příjezdová komunikace pro požární automobily.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ :

Prostupy rozvodů:

Nově zřizované prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0810

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 musí být požárně dělicí konstrukce, ve kterých jsou prostupy rozvodů, instalací a elektrických rozvodů, dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a stejné požární odolnosti, jako jsou požárně dělicí konstrukce. Prostupy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Těsnění prostupů se provádí:

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a) - Těsnění se provádí pomocí certifikovaného výrobku (systému) požární přepážky nebo pomocí požární ucpávky .

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 – b1) - Těsnění potrubí se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pokud se jedná o vstup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. V ostatních případech bude potrubí dotěsněno certifikovaným systémem pro utěsnění vstupů. V našem případě požárními stropem nebo požární stěnou prochází vždy pouze nehořlavé potrubí ÚT a plastové vodovodní potrubí o průměru 25 mm. Z tohoto důvodu budou tyto prostupy pouze stavebně dotěsněny.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 - b2) - Těsnění kabelů se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace

s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. V ostatních případech budou kabely dotěsněny certifikovaným systémem pro utěsnění prostupů. V našem případě prochází požárním stropem a požární stěnou vždy maximálně jeden kabel. Z tohoto důvodu budou prostupy pouze stavebně dotěsněny.

Vytápění:

Vytápění objektu je pomocí nové kotelny III. kategorie, která je umístěná v 1.PP objektu. Odtah od kotlů je do nevyužívaných komínových těles nad střechu.

El. energie:

Elektroinstalace bude provedena odbornou firmou. Nové rozvody budou napojeny na stávající rozvody. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro. Hlavní vypínač je stávající u vstupu do objektu.

Vzduchotechnika:

V kotelně budou instalovány dva plynové kondenzační kotle, každý o jmenovitém výkonu 112 kW, v součtu celkem 224kW, se společným odkouřením do komína. Jedná se tedy o kotelnu III. kategorie. Větrání těchto prostor tedy bude nucené přetlakové, k zajištění hygienické výměny vzduchu v prostoru, zajištění spalovacího vzduchu, a odvodu tepelných zisků. Odvětrání bude zajišťovat dvojice porubních přívodních ventilátorů.

Pro přívod budou osazeny dvě paralelní sestavy: přívodního ventilátoru s tlumiči hluku a zpětnou klapkou. Sání přívodního vzduchu bude zajištěno výměnou stávajícího poklopu spojujícího otvorem venkovní prostor s 1PP v podobě anglického dvorku. Původní dvířka budou nahrazeny žaluzií umožňující dostatečný průchod vzduchu. Na tento prostor bude připojeno VZT potrubí. Odpadní potrubí bude vyvedeno nad střechu. Pro tento účel bude využit volný průduch v komínovém tělese, kde bude umístěno izolované SPIRO potrubí. Při průchodu požární stěnou bude na VZT potrubí osazena požární klapka. V kotelně bude svedeno přívodní potrubí k podlaze a zakončeno sítím. Cílem je co nejrovnoměrnější příčné provětrání prostoru. Odvodní část bude pod stropem opatřeno čtvercovou žaluzií a nad střechou zakončeno protidešťovou žaluzií.

Potrubí bude vyhotoveno z kruhového SPIRO potrubí a čtyřhranného pozink. potrubí. Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací na přívodu min. tl. 60mm, na odvodu tl. 20mm a nad střechou min. tl. 60mm s oplechováním.

Množství větracího vzduchu pro hygienické větrání prostoru se spotřebiči typu B činí min. 0,5 násobnou výměnu vzduchu (50m³/h) v prostoru za hodinu, množství větracího vzduchu pro odvod tepelných zisků činí 1000m³/h.

Nasávání je ve vzdálenosti větší jak 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle od požárně otevřených ploch – jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.3. Výfuk nad střechu je z požárního hlediska vyhovující.

Poplachová zabezpečovací signalizace PZS:

Z důvodu, že se jedná o památkově chráněný objekt, budou v objektu instalovány hlásiče požáru. Tyto hlásiče mohou být dle vyhl. 23/2008 Sb. napojena na zabezpečovací systém v objektu. Požární zabezpečení je provedeno pomocí automatických optokouřových hlásičů. Ústředna EZS bude osazena v chodbě před PK a v případě požáru bude voláno na mobilní telefon pověřené a proškolené osoby.

Technologie PZD je navržena s možností dalšího rozšíření v případě dalšího rozšíření opravy objektu.

Čidla jsou v PK v 1.PP. Na chodbě před PK je siréna. Z důvodu, že se jedná o hlásiče požáru napojené na zabezpečovací systém, není nutno, aby kabely k ovládacím prvkům byly s požární odolností. Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou (případně pod podlahou).

Zároveň ústředna nemusí být v samostatném PÚ. Ústředna je vybavena vlastním zdrojem zajišťujícím napájení při výpadku napájení NN po dobu 60h z toho 15minut v poplachovém stavu.

Ostatní:

Dle ČSN 07 0703 čl. 15.1 a) musí být kotelny III. kategorie vybaveny :

- 1/ Přenosným hasícím přístrojem CO₂ s hasící schopností minimálně 55 B – v našem případě bude 1 kus PHP s hasící schopností 113 B
- 2/ Pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů
- 3/ Lékárničkou pro první pomoc
- 4/ Bateriovou svítilnou
- 5/ Detektorem na oxid uhelnatý

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu:

Změna užívání je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna , která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m^2 :

Původně byly řešené prostory 1.NP využívány jako plynová kotelna. Nyní zde bude opět plynová kotelna o výkonu dvou kotlů do 100 kW.

V posuzovaném prostoru byla plynová kotelna II. kategorie - součin byl $15.0,9.1 = 13,5 \text{ kg/m}^2$
Nyní zde bude plynová kotelna III. kategorie - součin je $15.0,9.1 = 13,5 \text{ kg/m}^2$

Ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 nedochází.

Původně byly řešené prostory 1.PP využívány jako kotelna na uhlí a sklad uhlí. Nyní v těchto prostorách bude chodba a údržbářská dílna.

V posuzovaném prostoru byla kotelna na uhlí - součin byl $15.0,9.1 = 13,5 \text{ kg/m}^2$
Nyní zde bude chodba - součin je $5.0,8.1 = 4,0 \text{ kg/m}^2$

V posuzovaném prostoru byl sklad uhlí - součin byl $45.0,9.1 = 40,5 \text{ kg/m}^2$
Nyní zde bude údržbářská dílna - součin je $30.1,0.1 = 30,0 \text{ kg/m}^2$

Ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 nedochází.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet unikajících osob započítatelných na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více jak 20% stávajícího stavu:

V prostorách dotčených změnou stavby skupiny I se trvale nezdržovaly a nadále nebudou zdržovat žádné osoby (zámečnická dílna je využívána pouze krátkodobě v případě jednoduchých oprav). Z tohoto důvodu je možno konstatovat, že nedojde k navýšení počtu osob. Počet osob v objektu je též stávající.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

V našem případě nedochází

d) k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835.

V našem případě nedochází.

Podmínky bodů a) až d) jsou splněny a proto se v uvedeném případě nejedná o změnu užívání objektu - jedná se o Změnu staveb I.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 se **jedná v uvedeném případě o obměnu systému technického zařízení budov a drobné stavební úpravy v řešených prostorách.**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834:

Technické požadavky na změny skupiny I (čl. 4 ČSN 73 0834):

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 odolnost vyšší než 45 minut.

V našem případě nosné stavební konstrukce, požárně dělící konstrukce i konstrukce ohraničující únikové cesty nejsou měněny.

Nové překlady v 1.PP budou ochráněny sádkartonovou konstrukcí s požární odolností EI (REI) 45 DP1.

Nová ventilační mřížky v rekonstruované kotelně v 1.NP bude zpěňující s požární odolností 30 minut (jedná se o požární uzávěr).

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň E,F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

V našem případě je podmínka splněna. Stupeň hořlavosti stavebních hmot, ani druh konstrukcí se nemění. Stropy se nově neupravují.

Komín bude proveden dle ČSN 73 4201/2002 a dle vyhl. 23/2008 Sb. a bude označen štítkem.

c) Požárně otevřené plochy zůstávají beze změn.

d) Nově zřizované prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi (stěnami) budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0810

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 musí být požárně dělící konstrukce, ve kterých jsou prostupy rozvodů, instalací a elektrických rozvodů, dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a stejné požární odolnosti, jako jsou požárně dělící konstrukce. Prostupy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Těsnění prostupů se provádí:

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a) - Těsnění se provádí pomocí certifikovaného výrobku (systému) požární přepážky nebo pomocí požární ucpávky.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 – b1) - Těsnění potrubí se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozdním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pokud se jedná o vstup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. V ostatních případech bude potrubí dotěsněno certifikovaným systémem pro utěsnění vstupů. V našem případě požárním stropem nebo požární stěnou prochází vždy pouze nehořlavé potrubí ÚT a plastové vodovodní potrubí o průměru 25 mm. Z tohoto důvodu budou tyto prostupy pouze stavebně dotěsněny.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 - b2) - Těsnění kabelů se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozdním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. V ostatních případech budou kabely dotěsněny certifikovaným systémem pro utěsnění vstupů. V našem případě prochází požárním stropem a požární stěnou vždy maximálně jeden kabel. Z tohoto důvodu budou prostupy pouze stavebně dotěsněny.

e) Pro přívod vzduchu v 1.PP (údržbářská dílna) budou osazeny dvě paralelní sestavy: přívodního ventilátoru s tlumiči hluku a zpětnou klapkou. Sání přívodního vzduchu bude zajištěno výměnou stávajícího poklopu spojujícího otvorem venkovní prostor s 1PP v podobě anglického dvorku. Původní dvířka budou nahrazeny žaluzií umožňující dostatečný průchod vzduchu. Na tento prostor bude připojeno VZT potrubí. Odpadní potrubí bude vyvedeno nad střechu. Pro tento účel bude využit volný průduch v komínovém tělese, kde bude umístěno izolované SPIRO potrubí. Při průchodu požární stěnou bude na VZT potrubí osazena požární klapka. V kotelně bude svedeno přívodní potrubí k podlaze a zakončeno sítím. Cílem je co nejrovnoměrnější příčné provětrání prostoru. Odvodní část bude pod stropem opatřena čtvercovou žaluzií a nad střechou zakončena protidešťovou žaluzií.

Potrubí bude vyhotoveno z kruhového SPIRO potrubí a čtyřhranného pozink. potrubí. Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací na přívodu min. tl. 60mm, na odvodu tl. 20mm a nad střechou min. tl. 60mm s oplechováním.

Množství větracího vzduchu pro hygienické větrání prostoru se spotřebiči typu B činí min. 0,5 násobnou výměnu vzduchu (50m³/h) v prostoru za hodinu, množství větracího vzduchu pro odvod tepelných zisků činí 1000m³/h.

Nasávání je ve vzdálenosti větší jak 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle od požárně otevřených ploch – jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.3. Výfuk nad střechu je z požárního hlediska vyhovující.

Rekonstruovaná PK bude odvětrána pomocí ventilační mřížky osazené ve stěně do průjezdu. Tato ventilační mřížka bude zpěňující s požární odolností 30 minut.

f) Nově zřizované prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi (stropy) budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0810

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 musí být požárně dělící konstrukce, ve kterých jsou prostupy rozvodů, instalací a elektrických rozvodů , dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a stejné požární odolnosti, jako jsou požárně dělící konstrukce. Prostupy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Těsnění prostupů se provádí:

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a) - Těsnění se provádí pomocí certifikovaného výrobku (systému) požární přepážky nebo pomocí požární ucpávky .

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 – b1) - Těsnění potrubí se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pokud se jedná o prostup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. V ostatních případech bude potrubí dotěsněno certifikovaným systémem pro utěsnění prostupů. V našem případě požárním stropem nebo požární stěnou prochází vždy pouze nehořlavé potrubí ÚT a plastové vodovodní potrubí o průměru 25 mm. Z tohoto důvodu budou tyto prostupy pouze stavebně dotěsněny.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 - b2) - Těsnění kabelů se provádí dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. V ostatních případech budou kabely dotěsněny certifikovaným systémem pro utěsnění prostupů. V našem případě prochází požárním stropem a požární stěnou vždy maximálně jeden kabel. Z tohoto důvodu budou prostupy pouze stavebně dotěsněny.

g) Únikové cesty nejsou prodlouženy. Dveře na ÚC z kotelny, údržbářské dílny i z objektu jsou stávající.

h) Není požadavek na nové vytvoření pož. úseku. Nové kotle jsou o výkonu do 100 kW a z tohoto důvodu není nutno kotelnu v 1.NP vyčlenit jako samostatný PÚ. Kotelna III. kategorie v 1.PP je posouzena jako změna stavby skupiny II.

i) V měněné části objektu nedochází ke změnám parametrů zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější odběrná místa požární vody). Pro novou kotelnu bude k dispozici jeden kus PHP s hasící schopností 21A o 6ti hasících jednotkách. V údržbářské dílně bude jeden kus PHP s hasící schopností 21 A. Tento PHP bude sloužit i pro chodbu před dílnou.

Ostatní:

Dle ČSN 07 0703 čl. 15.1 a) musí být kotelny III. kategorie vybaveny :

- 1/ Přenosným hasícím přístrojem CO₂ s hasící schopností minimálně 55 B – v našem případě bude 1 kus PHP s hasící schopností 113 B
- 2/ Pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů
- 3/ Lékárničkou pro první pomoc
- 4/ Bateriovou svítilnou
- 5/ Detektorem na oxid uhelnatý

Plzeň, 10.11.2020

Ing. Yveta Jílková