

Rekonstrukce plynové kotelny (tech. místnost)

Mateřská škola Český Krumlov, Tavírna 119

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.4.4. – Plynová odběrná zařízení

Investor:	Město Český Krumlov
	náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov
Zodp. projektant:	Marie Vaněčková
Vypracovala:	Ing. Jana Burdová
Arch.číslo:	18 - 2022
Datum:	duben 2022

1. Úvodem:

Projektová dokumentace D.1.4.4 – Plynová odběrná zařízení řeší úpravu rozvodu plynu pro navrženou sestavu dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů např. ELCO THISION S PLUS 34, jmenovitý tepelný výkon 34 kW, součtový tepelný výkon: 68 kW. Dále výměnu stávajícího havarijního uzávěru plynu pro objekt, zhotovení odvodušňovacího potrubí.

Objekt školky je jednopodlažní, nepodsklepený. V objektu školky s nachází vstupní zádveří a chodba, ze které jsou přístupné jednotlivé místnosti: herny s ložnicemi, hygienické zázemí pro děti a zaměstnance, šatny dětí, jídelna, kancelář, úklidová místnost, kuchyně se zázemím, technická místnosti se zdroji tepla. Dále přístřešek, který je přístupný venkovními dveřmi nebo z technické místnosti.

Objekt školky je zásobován zemním plynem ze stávající STL plynovodní přípojky, která je v přípojkové skříně pro plyn v oplocení ukončena hlavním uzávěrem plynu pro objekt. Ze skříně HUP je potrubí domovního rozvodu plynu přivedeno v zemi do prostoru přístřešku, kde je osazen havarijní uzávěr plynu a dva plynoměry. Plynoměr pro plynové kotle a plynoměr pro zařízení kuchyně. Stávající rozvody plynu z plynoměrů jsou přivedeny z přístřešku do technické místnosti, která se nachází v samostatné místnosti přístupné z chodby. Technická místnost je oddělena plechovými posuvnými dveřmi od přístřešku, který v minulosti sloužil jako uhelna.

Stávající rozvod plynu pro plynové kotle zásobuje zemním plynem sestavu dvou stacionárních plynových kotlů Protherm 30 KLO, jmenovitý tepelný výkon kotle: 26 kW, součtový výkon kotlů 52 kW a třetí kotel – závěsný plynový kotel Protherm 24 KOO, verze 15, jmenovitý tepelný výkon kotle: 24 kW, který zajišťuje topnou vodu pro VZT zařízení (kuchyně). Celkový součtový výkon technické místnosti je 76 kW.

Kotle a stávající strojní zařízení jsou již ve špatném technickém stavu. Stávající strojní zařízení technické místnosti bude odpojeno od rozvodů ÚV, kanalizace, vody, plynu, EI a demontováno do šrotu včetně armatur.

Novým zdrojem tepla pro vytápění bude sestava dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů např. ELCO THISION S PLUS 34, jmenovitý tepelný výkon 34 kW, maximální potřeba zemního plynu = 3,7 Nm³/h. Součtový tepelný výkon: 68 kW, celková maximální potřeba zemního plynu = 7,4 Nm³/h. Sestava kotlů bude připravovat i topnou vodu pro VZT zařízení (kuchyně). KoPro odvod spalín z kotlů bude využit stávající komínový průduch. Kotle navrženy v provedení „C“ (uzavřený plynový spotřebič) – tj. provoz nezávislý na vzduchu z místnosti. Přívod spalovacího vzduchu řešen pro každý kotel samostatně. Pro potrubí přívodu spalovacího vzduchu provedeny nové prostupy obvodovou stěnou.

Dle zařazení se jedná pouze o technickou místnost se zdroji tepla, výkon kotle do 50 kW, součtový výkon do 100 kW. Platnost předpisů pro prostor se řídí TPG 704 01, předpisy pro rozvod plynu se řídí TPG 704 01, ČSN EN 1775. Součtový výkon technické místnosti je: 68 kW. Technická místnost bude provozována celoročně, v letním i zimním období. V letním období bude připravovat topnou vodu pro zařízení VZT.

Projektová dokumentace D.1.4 - Plynová odběrná zařízení v rozsahu pro provedení stavby je navržena dle platných ČSN, TPG a s nimi souvisejícími předpisy. Při provádění montážních prací je nutné dodržet montážní a bezpečnostní předpisy.

Podklady pro PD – požadavky investora. Provedena prohlídka a zaměření stavby se zakreslením

stávajících rozvodů plynu. Spolupráce s navazujícími profesemi vytápění, elektroinstalace, měření a regulace, požárně bezpečnostní řešení.

2. Úpravy rozvodu plynu:

Současný stav - objekt školky je zásobován zemním plynem ze stávající STL plynovodní přípojky, která je v přípojkové skříni pro plyn v oplocení ukončena hlavním uzávěrem plynu pro objekt. STL přípojka ponechána stávající, bez úprav. Ze skříně HUP je stávající potrubí domovního rozvodu plynu přivedeno v zemi do prostoru přístřešku, kde je osazen havarijní uzávěr plynu a dva plynoměry. Plynoměr typ BK G6 MK pro plynové kotle a plynoměr BK G6 pro zařízení kuchyně. Stávající rozvody plynu z plynoměrů jsou přivedeny z přístřešku do technické místnosti, která se nachází v samostatné místnosti přístupné z chodby. Technická místnost je oddělena plechovými posuvnými dveřmi od přístřešku, který v minulosti sloužil jako uhelna.

Stávající rozvod plynu pro plynové kotle zásobuje zemním plynem sestavu dvou stacionárních plynových kotlů Protherm 30 KLO, jmenovitý tepelný výkon kotle: 26 kW, součtový výkon kotlů 52 kW a třetí kotel – závěsný plynový kotel Protherm 24 KOO, verze 15, jmenovitý tepelný výkon kotle: 24 kW, který zajišťuje topnou vodu pro VZT zařízení (kuchyně). Celkový součtový výkon technické místnosti je 76 kW.

Navrhované úpravy - kotle a stávající strojní zařízení jsou již ve špatném technickém stavu. Stávající strojní zařízení technické místnosti bude odpojeno od rozvodů plynu a demontováno do šrotu včetně armatur. Provedena demontáž stávajícího rozvodu plynu pro plynové kotle od plynoměru ke kotlům. Zhotoven nový rozvod plynu od plynoměru ke kotlům. Na výstupním potrubí z plynoměru pro kotle doplněn kulový kohout DN 25.

Na potrubí před kotli bude osazen akumulární kus pr. 76/3,2 mm. Z něj budou napojeny jednotlivé kotle. Před každým z kotlů bude osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 20 (3/4"). Na potrubí akumulárního kusu osazen manometr rozsah 0-6 kPa včetně smyčky tlakoměrové kondenzační stočené a manometrického kohoutu. Na navrženém odvědušňovacím potrubí DN 20 bude osazen vzorkovací kohout pro plyn 1/2" x 14 mm motýl, KK 15 a 2 x KK 20. Odvědušňovací potrubí bude vyvedeno skrz obvodovou stěnu do venkovního prostředí, kde bude nad střechou ukončeno 180-ti stupňovým kolenem s uzemněním, viz. projekt EI. Při prostupu rozvodu plynu a odvědušňovacího potrubí jednotlivými svislými konstrukcemi bude potrubí opáreno ocelovou chráničkou.

V prostoru přístřešku bude provedena výměna stávajícího havarijního uzávěru plynu. Navržen havarijní uzávěr plynu např. EVH 1040.02/L (PEVEKO, DN 40, nízkotlaké provedení). Jedná se o dvoucestný elektromagnetický ventil, přímo ovládaný. Je konstrukčně proveden pro ruční otevírání (vytažení táhla ventilu) a elektromagnetické uzavírání el. impulzem. V provozním stavu je cívka ventilu bez napětí. Havarijní uzávěr je možno uzavřít i ručně. Uzávěr je propojen s detektorem úniku plynu umístěným pod technické místnosti v blízkosti kotlů. Doplněn detektor úniku plynu v kuchyni. Detektor umožňuje včasné zjištění uniklého plynu, automatickou ventilaci objektu, uzavření přívodu plynu a varování obsluhy. Detektor při úniku plynu signalizuje světelně a zvukově překročení nastavené hranice koncentrace plynu. Prostřednictvím kontaktu relé pak ovládá i zabezpečovací zařízení. Detektor pracuje automaticky bez nutnosti zásahu obsluhy. Signalizace překročení dané koncentrace je zvuková a světelná.

3. Plynové kotle :

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu topné vody pro VZT zařízení (kuchyně) je navržena sestava dvou závěsných plynových kondenzačních kotlů např. ELCO THISION S PLUS 34, která bude osazena v technické místnosti. Tepelný výkon 80/60 °C: 4,9 – 33,6 kW, max. potřeba zemního

plynu = 3,7 Nm³/h. Součtový výkon technické místnosti: 68 kW, celková max. Potřeba zemního plynu = 7,4 Nm³/h. Kotle jsou navrženy v provedení „C“ - uzavřený plynový spotřebič, tj. provoz nezávislý na vzduchu v místnosti. Přívod spalovacího vzduchu řešen pro každý kotel samostatně potrubím DN 110 mm z venkovního prostředí. Odvod spalin od kotlů DN 110 mm bude zaústěn do sdruženého odvodu spalin DN 125 mm, který bude zaústěn do stávajícího komínového průduchu v technické místnosti.

4. Závěrem:

Vnitřní rozvod plynu zhotoven z ocelových hladkých černých, spojovaných svařováním. Spád instalace je minimálně 2 mm/bm. Od ostatních instalací bude potrubí vzdáleno minimálně 20 mm a to jak při souběhu tak při křížení. Při vedení potrubí pod stropem je nutno dodržet minimální vzdálenost 100 mm (totéž platí u podlahy), při vedení podél stěny 10 mm. Prostupy potrubí nosnými stěnami budou vedeny v chrániče z vhodného materiálu s těsněním konců a přesahem minimálně 10 mm na každou stranu. Instalace v chrániče musí být předem opatřena ochranným nátěrem proti korozi. Plynovodní potrubí bude řádně uchyceno. Uvedení do provozu a veškeré montážní práce smí provádět pouze oprávnění pracovníci. Všechny rozvody plynu a instalace plynových spotřebičů musí být provedeny v souladu s ČSN, TPG, normami a předpisy s nimi souvisejícími. Potrubí vnitřního rozvodu bude přezkoušeno a provedena tlaková zkouška. Zkoušku potrubí rozvodu plynu smí provádět pouze pověřená osoba, která současně odpovídá za jejich průběh. **Seřízení a první uvedení kotle do provozu smí provádět pouze firma, která je k tomu výrobcem oprávněná.**

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z přiložené výkresové části dokumentace a výkazu výměr.