

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1.4.2 - Plynoinstalace

### Projektová dokumentace pro provedení stavby

akce: **Změna způsobu vytápění – plynová kotelna**  
**ZŠ Za Nádražím č.p. 222 - Český Krumlov**

investor: Město Český Krumlov  
náměstí Svornosti 1, Český Krumlov

zodp.projektant: Marie Vaněčková

datum: leden 2015

vypracovala: Marie Vaněčková

arch. číslo: 67 – 2014

## 1. Úvodem:

Projektová dokumentace plynoinstalace byla zpracována na podkladě vlastní prohlídky a zaměření stavby, požadavků investora a podmínek dodavatele plynu E.ON ČR. Projekt řeší rozvod plynu pro plánovanou plynovou kotelnu, která bude zřízena v prostoru stávající výměňkové stanice umístěné v 1. PP pavilonu D3 – dílny. Důvodem pro vybudování plynové kotelnky je ukončení dodávky páry ze strany dodavatele – firma CARTHAMUS a.s. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TUV budou dva stacionární plynové kondenzační kotle VARMAX 320, výkon kotle 320 kW, součtový výkon kotelnky 640 kW. Zemní plyn bude odebírán ze stávající STL plynovodní přípojky PE D 63 mm (2“), která je napojena na STL plynovod v ulici Školní. Na potrubí STL přípojky před objektem je osazena redukce 63/32. Přípojka je ukončena v přípojkové skříni o velikosti 500 x 500 mm pro plyn ve výklenku na fasádě objektu dílen hlavním uzávěrem plynu pro objekt – kulový kohout DN 25 (1“). Velikost přípojkové skříně není pro potřeby kotelnky dostačující. Bude vybudována nová přípojková skříň a provedena úprava potrubí STL přípojky. Redukce 63/32 bude zrušena, přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu – kulový kohout DN 50 (2“). Ve skříni HUP bude dále osazen plynový filtr, regulátor tlaku plynu, plynoměr a havarijní uzávěr plynu pro kotelnu. Armaturní sestava musí být zhotovena dle podmínek dodavatele plynu E.ON ČR. Ve skříni HUP bude vysazena odbočka pro byt školníka, podružný plynoměr bude osazen v místnosti sušárny, viz. samostatná PD.

**Dle zatřídění se jedná o kotelnu II. kategorie, tepelný výkon větší než 0,5 MW a menší než 3,5 MW včetně.**

## 2. Středotlaká plynovodní přípojka:

Stávající STL přípojka PE D 63 mm (2“) je napojena na STL plynovod v ulici Školní. Na potrubí STL přípojky je před objektem osazena redukce 63/32. Přípojka je ukončena v přípojkové skříni pro plyn ve výklenku na fasádě objektu dílen D3 hlavním uzávěrem plynu pro objekt - kulový kohout DN 25. Velikost stávající přípojkové skříně 500 x 500 mm není pro potřeby plánované plynové kotelnky o součtovém výkonu 640 kW dostačující. Z tohoto důvodu bude pro kotelnu vybudována přípojková skříň nová. Navržena přípojková skříň typ PP3V (průmyslové trojče) o rozměrech: šířka 2100 mm, hloubka 600 mm, výška 1820 mm, která bude umístěna před objektem. Provedena úprava stávající STL přípojky, redukce 63/32 bude zrušena a STL přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu – kulový kohout Vodka ISIFLO DN 50 (2“). Uzávěr musí být umístěn min. 500 mm nad úroveň upraveného terénu. Svislá část potrubí přípojky musí být uložena v ochranné trubce. Ochranné potrubí přípojky bude provedeno z materiálu HEKAPLAST – R. Potrubí přípojky včetně ochranného potrubí bude ve skříni upevněno držákem. Přípojková skříň musí být uzamykatelná, opatřena větracími otvory a označena nápisem HUP.

Ve skříni bude dále osazen:

- manometr rozsah 0 – 600 kPa, připojení M 20x1,5, průměr 160 mm, přesnost 1,6 %, manometrový kohout, smyčka stočená
- plynový filtr DN 32
- regulátor tlaku plynu typ **CSB 404 s rychlouzávěrem VSX4**  
rozsah nastavení: 17 – 24 mbar, vstup: 1 1/4“, výstup: 2 1/4“
- rotační pístový plynoměr typ **RABO G65**  
DN 50, Q<sub>min</sub>=2 m<sup>3</sup>/h, Q<sub>max</sub>=100 m<sup>3</sup>/h, PN 1,6, stav. délka 171 mm,  
proudění plynu shora dolů, plynoměr bude montován E.ON ČR a zůstane jeho majetkem

Dle pokynů E.ON ČR bude zhotoven obtok plynoměru s uzavírací armaturou s možností zaplombování v zavřené poloze. Dodržet rovný úsek min. 150 mm před a za plynoměrem. Mimo tyto délky budou před a za plynoměr osazena šoupata se stoupacím vřetenem. Před plynoměrem bude osazen kalibrovaný tlakoměr D 160 mm s manometrovým kohoutem, připojení M 20 x 1,5, rozsah 0 – 10 kPa, přesnost 1,6 %, dále skleněný teploměr – rozsah -30 ° C až – 50 ° C v jímce s možností naplnění olejem.

- havarijní uzávěr plynu typ EVPE 1065.02/P (PEVEKO, DN 65, provedení přírubové),

dodávka MaR. Jedná se o dvoucestný elektromagnetický ventil přímo ovládaný, ventil bez proudu uzavřen, pod proudem otevřen. Havarijní uzávěr bude propojen s ústřednou detekce úniku plynu, která bude umístěna v kotelně pod rozvaděčem MaR – viz. projekt EI + MaR.

Ve skříni HUP bude vysazena odbočka pro byt školníka. Podružný plynoměr bude osazen v místnosti sušárny společně s plynovým kotlem a zásobníkem TUV, viz. samostatná PD.

Odvzdušňovací potrubí od regulátoru tlaku – ocelové DN 25 s tovární izolací Bralen bude vedeno v souběhu s odvzdušňovacím potrubím od kotlů podél fasády objektu (v navrženém zateplení) a nad střechou ukončeno 180 – ti stupňovým kolenem. Uzemnění – viz. projekt EI. Potrubí vedeno v souběhu s odvzdušňovacím potrubím od kotlů. Potrubí bude vedeno v plánovaném zateplení.

### **3. Rozvod plynu:**

Ze skříně HUP bude navržený rozvod plynu DN 65 přiveden skrz obvodovou zeď do prostoru plánované kotelny. Při prostupu potrubí obvodovou stěnou bude potrubí uloženo v chrániče. Za prostupem potrubí obvodovou stěnou bude na potrubí osazena redukce 80/65 a navržený rozvod plynu – ocel pr. 89/3,6 mm přiveden pod stropem ke kotlům.

Na potrubí před kotli bude osazen akumulární kus průměr 219/6,3 mm, délka cca 3,0 m, ze kterého budou napojeny jednotlivé kotle. Před každým z kotlů bude osazena uzavírací armatura – kulový kohout DN 50 (2“) a manometr rozsah 0-6 kPa včetně smyčky tlakoměrové kondenzační stočené a manometrického kohoutu.

Na navrženém odvzdušňovacím potrubí DN 25 bude osazen vzorkovací kohout pro plyn 1/2“ x 14 mm motýl, KK 15 a 2 x KK 25. Odvzdušňovací potrubí od kotlů ocel DN 25 bude vyvedeno skrz obvodovou stěnu podél fasády objektu a nad střechou ukončeno 180-ti stupňovým kolenem s uzemněním viz. projekt EI. Potrubí na fasádě zhotoven z trub ocelových DN 25 s tovární izolací Bralen. Vedeno v plánovaném zateplení.

### **4. Plynové kotle:**

Pro vytápění a ohřev teplé vody jsou navrženy dva stacionární plynové kondenzační kotle **VARMAX 320**, tepelný výkon 320 kW, potřeba zemního plynu = 33,86 Nm<sup>3</sup>/hod, připojení plynu (20 mbar): 2“. Součtový výkon kotelny 640 kW. Kotle budou pracovat v kaskádě dle potřeby tepla. Jedná se o kotle v provedení „C – uzavřený plynový spotřebič“ tj. bez nároku na kubaturu prostoru, ve kterém jsou osazeny Kotle budou osazeny na železobetonovém základu.

### **5. Odvod spalin, přívod spalovacího vzduchu:**

Přívod spalovacího vzduchu bude zajištěno samostatně pro každý kotel. Potrubí přívodu spalovacího vzduchu bude zhotoven z trub SPIRO pr. 200 mm. Ve vodorovné části potrubí bude osazen tlumič hluku MAA 200/900 (průměr 200 mm, délka 900 mm). Potrubí přivedeno z venkovního prostředí skrz obvodovou zeď, na fasádě opatřeno mřížkou. Délka vyústění na fasádě objektu bude v souladu s plánovaným zateplením.

Potrubí odvodu spalin pr. 180 mm z kotle bude zaústěno do společného sběrače spalin DN 250 mm, který bude zaústěn do komína. Navržen komín SCHIDEL ICS DN 250 mm. Komín veden z kotelny skrz učebnu výtvarné výuky a střechu. Úpravy – viz. projekt stavební části.

### **6. Větrání kotelny:**

Větrání kotelny – viz. samostatná PD vzduchotechnika.

### **7. Závěrem:**

Vnitřní rozvod plynu bude zhotoven z trub 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 chráničce z vhodného materiálu s těsněním konců a přesahem minimálně 10 mm na každou stranu. Instalace v chráničce 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.

**Max. potřeba zemního plynu:**

Kotel VARMAX 320 .....	33,86 Nm <sup>3</sup> /h
Maximální hodinová potřeba zemního plynu .....	67,72 Nm <sup>3</sup> /h

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 dle ČSN 38 6413 a provedena tlaková zkouška. Zkoušku potrubí rozvodu plynu smí provádět pouze pověřená osoba, která současně odpovídá za jejich průběh. Protokol musí obsahovat určení zkoušeného plynovodu. Druh provedených zkoušek, zkušební hodnoty (doba trvání, zkušební tlak, teplota atd.) a výsledek zkoušek. Po odzkoušení bude celá instalace opatřena ochranným nátěrem proti korozi. **Seřízení a první uvedení kotle do provozu smí provádět pouze firma, která je k tomu výrobcem oprávněná.**

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

