

# SEZNAM PŘÍLOH

na akci

## REKONSTRUKCE ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ V HASIČSKÉ ZBROJNICI SDH PŘELOUČ

Objekt: **Hasičská zbrojnice SDH Přelouč**

Část: **PLYN**

PL 01	SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA	8 A4
PL 02	VÝPIS MATERIÁLU	2 A4
PL 03	PŮDORYS 1.PP	2 A4
PL04	PŮDORYS 1.NP	4 A4
PL05	PŮDORYS 2.NP	4 A4
PL06	AXONOMETRIE PLYNOVODU	2 A4

Vedoucí projektant	Vypracoval	<b>MIRAPE v.o.s.</b> voda - topení - plyn Na Vyšehradě 1259 Přelouč 535 01 tel.:736 680 984      www.mirape.cz	
Ing. M. HOLÝ	Ing. P. MINAŘÍK		
D1-PL PLYN			
INVESTOR: Město Přelouč Československé Armády 1665, Přelouč 535 01		FORMÁT A4	8
NÁZEV AKCE REKONSTRUKCE ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ V HASIČSKÉ ZBROJNICI SDH PŘELOUČ		DATUM	2/2017
		STUPEŇ	DSJ
		Č. ZAKÁZKY	
		SPECIALIZACE: PLYN	
NÁZEV VÝKRESU  TECHNICKÁ ZPRÁVA + SEZNAM PŘÍLOH		MĚŘÍTKO	
		Č. ARCHIVACE	Č. VÝKR.
			PL01

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

na akci

## **REKONSTRUKCE ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ V HASIČSKÉ ZBROJNICI SDH PŘELOUČ**

Objekt: **Hasičská zbrojnice SDH Přelouč**

Část: **PLYN**

### **Obsah:**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SOUČASNÝ STAV</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZADÁNÍ</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ODBĚRNÉ PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>OCHRANA ZDRAVÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>PROTIPOŽÁRNÍ ZAJIŠTĚNÍ</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>VĚTRÁNÍ ZDROJE</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>OBSLUHUJÍCÍ PERSONÁL</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>Závěr</b>	<b>8</b>

## 1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší návržení nového zdroje tepla a jeho připojení včetně zrušení připojení stávajících spotřebičů zemního plynu. Domovní plynovod bude navržen s přihlédnutím k potřebnému výkonu na vytápění objektu 41 kW. V současnosti je objekt vytápěn dvěma kotli na zemním plyn. Dokumentace je vypracována jednostupňově pro realizaci a výběr zhotovitele.

## 2 SOUČASNÝ STAV

V současné době je objekt vytápěn dvěma kotli na zemní plyn s atmosférickými hořáky.

## 3 ZADÁNÍ

### 3.1 Obecné podklady

Podklady pro vypracování projektu:

- projekt ÚT
- dispoziční řešení objektu
- platné normy ČSN a vyhlášky, a to především:

#### Normy

- 
- |               |  |
|---------------|--|
| ▪ ČSN EN 1775 | Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak do 5 bar – Provozní požadavky. |
| ▪ ČSN 38 6405 | Plynová zařízení. Zásady provozu.  |
| ▪ ČSN 73 0804 | Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.  |
| ▪ ČSN 07 0703 | Plynové kotelny  |
| ▪ TPG 700 01  | Použití měděných materiálů pro rozvod plynu  |

#### Obecné stavební zákony a vyhlášky

- 
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ▪ Vyhl.č.268/2009 Sb. | Vyhláška o technických požadavcích na stavby   |
| ▪ Zák. č.360/92 Sb.   | o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č.164/93 Sb. a zákona č.275/94 Sb. |
| vyhl. 91/1993 Sb.     | K zabezpečení práce v nízkotlakých kotelnách   |

#### Technická pravidla

- 
- |            |   |
|------------|---|
| TPG 609 01 | Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa. Umísťování a provoz. |
| TPG 704 01 | Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.          |

### 3.2 Provozní podmínky

Rozvod plynu:

Topné médium ..... zemní plyn  
Tlak plynu za regulátorem ..... 2 kPa  
Instalovaný topný výkon .....  $Q = 45 \text{ kW}$

Výkon zdroje byl převzat z projektu ÚT.

## 4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem této části projektové dokumentace k realizaci stavby je přívod zemního plynu plyné fáze k navrženému plynovému kotli včetně navržení a osazení armatur do hlavního přívodu do místnosti – topného zdroje.

Návrh řešení plynového vedení vychází z požadavku plánovaného obsazení místnosti jedním kondenzačním závěsným plynovým kotlem o výkonu do 45 kW při teplotním spádu 60/40 °C. Jedná se tedy o topný zdroj, umístěný ve stávající místnosti – celkový součet jmenovitých tepelných výkonů kotlů činí max. 47,7 kW.

Kotel bude osazen hořákem, který si bude spalovací vzduch nasávat potrubím z venkovního prostředí. Tedy kotel bude v provedení „C“, tedy nezávislý na vnitřním prostředí.

Dle ČSN 07 0703 se nejedná o kotelnu III. kategorie (kotelny se součtem jmenovitých výkonů kotlů nad 0,1 MW do 3,5 MW včetně a nebo jednoho kotle nad 50 kW).

Provoz zdroje bude uvažován pro zimní období.

### Návrh větracího zařízení

Spalovací vzduch je přiváděn do kotle z venkovního prostředí mezikružím koaxiálního potrubí Ø80/125 mm.

## 5 ODBĚRNÉ PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ

### 5.1 Hlavní uzávěr odběrného plynového zařízení

Stávající hlavní uzávěr odběrného plynového zařízení kulový uzávěr DN 20 – kul. kohout je umístěn ve skříni umístěné v obvodové zdi objektu. Poloha hlavního uzávěru musí být označena tabulkou s nápisem **HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU**.

### 5.2 Regulace tlaku plynu

Ve skříni HUP za HUP je osazen regulátor tlaku plynu.

$p_p = 50 - 500 \text{ kPa}$

$p_{as} = 2,0 \text{ kPa}$

$Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

Ve skříni je instalován stávající regulátor tlaku plynu.

### 5.3 Fakturační měření plynu

Ve skříni HUP je umístěn stávající fakturační plynoměr.

### 5.4 Vnitřní plynovod

Výstupní tlak z venkovního plynovodu za Regulátorem činí 2 kPa.

Palivo – zemní plyn.

Vnitřní plynovod je proveden z trubek ocelových závitových jak. 11353.0 spojovaných svařováním. Nový NTL plynovod v kotelně bude proveden z měděného potrubí dle TPG 700 01. Zaslepení zrušených odboček ze stávajícího ocelového plynovodu bude provedeno výhradně svařováním.

Před jednotlivými spotřebiči budou osazeny uzávěry spotřebičů v provedení kulový kohout G-3/4". Na potrubí budou osazeny uzávěry dle dokumentace. Potrubí bude uloženo ve spádu 0,2% ve směru k přípojce, nebo ke spotřebičům. Při prostupech stavebními konstrukcemi bude potrubí uloženo v ocelových chráničkách, které daný prostor budou přesahovat minimálně o 10 mm z každé strany. Vedení vnitřního a venkovního domovního plynovodu je v souladu s čl. 5,3 TGP 704 01 a ČSN 386462. Vnitřní plynovod musí být uzemněn podle ČSN EN 62 305-1-4 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a spoje vodivě propojeny. Po úspěšně provedené tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti bude potrubí opatřeno ochranným nátěrem syntetickou barvou žlutou. Při prostupu stavebními konstrukcemi bude potrubí opatřeno ochrannou trubicí a označeno barvou 6200 (žluť chromová střední).

Rozvodné potrubí bude řádně ukotveno pomocí závěsů ke stávající stěnové konstrukci.

### 5.5 ARMATURY

Jsou navrženy běžně dostupné armatury a zařízení na našem trhu. Výrobky budou splňovat předepsané jakostní certifikáty a prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění zákona č. 71/2000 Sb

### 5.6 NAVRŽENÉ PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE

<b>Název spotřebiče</b>	<b>: Kondenzační plynový kotel</b>
<b>Typ spotřebiče</b>	<b>: závěsný</b>
<b>Jmenovitý výkon spotřebiče</b>	<b>: 47,7 kW</b>
<b>Spotřeba plynu</b>	<b>: 4,5 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Počet</b>	<b>: 1 ks</b>
<b>Celkový výkon zdroje</b>	<b>: 47,7 kW</b>
<b>Celková spotřeba zem. plynu</b>	<b>: 4,5 m<sup>3</sup>/h</b>

#### Technické údaje :

- počet plynových spotřebičů	:	kotel ÚT - 1 ks - 4,5 m <sup>3</sup> /h
- palivo	:	zemní plyn
- výhřevnost paliva	:	Hu = 33 500 kJ
- maximální topný výkon	:	Q <sub>vyt</sub> = 47,7 kW
- venkovní výpočtová teplota	:	t <sub>e</sub> = -12°C
- předpokládaný denní provoz vytápění	:	t = 14 hod
- délka otopného období	:	d = 224 dní

- provozní součinitel	:	$\epsilon = 0,85$
- maximální hodinová spotřeba paliva	:	$B_h = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- roční potřeba tepla celkem	:	$E_R = 52400 \text{ kWh/rok} = 188,6 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba ZP celkem	:	$N_R = 5630,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

Všechny navržené spotřebiče budou schváleny k použití Strojírenským zkušebním ústavem v Brně. Montáž plynových spotřebičů provede oprávněná firma v souladu s pokyny uvedenými v návodu k montáži, obsluze a údržbě od výrobce spotřebiče. Po montáži je nutno provést uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

Plynový kotel je nutno připojit na elektroinstalaci provedenou podle platných ČSN. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena nulováním. Plynové spotřebiče je nutno udržovat v řádném technickém stavu, provádět pravidelně prohlídku oprávněnou firmou a při poruše zajistit opravu odbornou firmou.

## 5.7 UMÍSTĚNÍ SPOTŘEBIČŮ

Umístění spotřebiče typu C je posouzeno podle čl. 9.4 TGP 704 01.

Pro umístění spotřebičů typu C nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na velikost prostoru a přívodu vzduchu k hoření

## 5.8 MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Montáž bude prováděna dle písemné i výkresové části realizačního projektu a dále dle pokynů technických podmínek výrobců uvažovaného zařízení.

## 5.9 NÁTĚRY ZAŘÍZENÍ

Veškeré nově instalované potrubí bude natřeno syntetickou barvou 1x základní + 2x email vrchní – odstín žlutá. Před nátěrem bude potrubí očištěno a odmaštěno.

## 5.10 OBSLUHA A ÚDŽBA ZAŘÍZENÍ

Bude prováděna dle provozního řádu zpracovaného uživatelem na základě pokynů uvedených v projektu pro realizaci stavby, podle pokynů technických podmínek zařízení v projektu navrženém.

## 5.11 KONTROLY A REVIZE

Obsluha je povinna provádět pravidelné kontroly všech zařízení přívodu plynu. Toto je vhodné provádět vždy při kontrolním chodu zařízení. Revize jednotlivých zařízení se musí provádět dle technických podmínek zařízení a musí se vždy sepsat zápis o provedených revizích, případně opravách nebo výměnách.

## 5.12 TLAKOVÁ ZKOUŠKA

Zkouška pevnosti podle ČSN EN 1775, TGP 704 01 a ČSN 386462.

**Bude dodrženo ustanovení č. 6.1.2.4.**

zkušební přetlak

**100 kPa po dobu 15 min.**

Zkouška těsnosti podle ČSN EN 1775, TGP 704 01 15 min. do obj. plynovodu 50 l tlakoměrem tř. přesnosti do 0,6%.

Nad 50 l 30 min (nad 300 l objemu potr. na každých 100 l + 5 min. )

zkušební přetlak min. 5 kPa po dobu 15 min

Veškeré svarové spoje potrubí budou mimo kontroly během výroby kontrolovány i 100% vizuální kontrolou, která se provádí prostým okem nebo s použitím jednoduchých optických přístrojů. Svarové spoje se prohlédnou, pokud je to možné z obou stran po celé délce. Rozsah provádění svarových zkoušek určí montážní organizace zpravidla vnitropodnikovou směrnicí. Lisování spojů měděných trubek bude provedeno lisovacími kleštěmi k tomu určenými.

O úspěšných zkouškách vyhotoví revizní technik, který zkoušku provedl zápis podle TPG 704 01. O vpuštění plynu do odběrného plynového zařízení bude vyhotoven zápis podle přílohy č.7 TPG 704 01.

### **Uvedení do provozu**

Plynový spotřebič – kotel – bude uveden do provozu servisní firmou podle pokynů uvedených v návodu k montáži, obsluze a údržbě.

### **Revize odběrného plynového zařízení**

Revize vnitřního plynovodu se provede podle vyhl. ČÚBP č. 85/78 Sb., ČSN EN 1775, TPG 609 01 a TPG 704 01.

### **Ostatní zkoušky**

Topná zkouška ústředního vytápění se provede podle ČSN 06 0310.

## **6 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

V průběhu zpracování realizační projektové dokumentace jsou upřesněny požadavky a vazby navrženého plynovodu na následující profese:

Elektro: - Uzemnění plynovodu

M a R: - Regulace zdroje

## **7 OCHRANA ZDRAVÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBACÍM**

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV 272/2011 Sb. a NV 361/2007 Sb., včetně aktualizací.

Při provádění montáže potrubí, svařování, kontrole svarů, tlakové zkoušce, případně při proplachu potrubí je nutné dodržovat vyhlášku bezpečnosti práce a příslušné technické normy.

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu NV č.591/2006 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 102 zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené v NV 591/2006 Sb.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

## 8 PROTIPOŽÁRNÍ ZAJIŠTĚNÍ

**Nejedná se o kotelnu III. kategorie dle vyhl. 91/93 Sb. ani ČSN 07 0703. Projektová dokumentace je zpracována dle TPG 700 01, TPG 704 01, ČSN EN 1775, ČSN 38 6442, ČSN 386462, TPG 934 01, ČSN 73 6005 a dalších souvisejících předpisů.**

Kotel je situován do samostatné místnosti, uzavíratelné. S detekcí plynů se neuvažuje. Místnost se zdrojem je pod úrovní terénu.

## 9 VĚTRÁNÍ ZDROJE

Přívod spalovacího vzduchu do kotle je proveden sacím potrubím osazeným ke kotli z venkovního prostoru. Větrání místnosti zdroje – není požadováno – jedná se o zdroj tepla. Místnost je nepřímo větratelná.

## 10 OBSLUHUJÍCÍ PERSONÁL

Není vyžadována kvalifikovaná obsluha zdroje tepla, avšak je doporučena. Obsluha zdroje spočívá v občasném dohledu t.j. cca 1 x týdně.

## 11 Závěr

Při provádění všech prací je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví, které jsou obsaženy v zák. č. 309/2006 Sb, a vyhlášce č. 571/2006 a dalších předpisech.

Při provádění montážních a svařovacích prací je třeba dbát zvýšené opatrnosti a pracoviště je nutné vybavit ručním sněhovým hasícím přístrojem. Po ukončení prací je nutné pracoviště po nezbytnou dobu kontrolovat ( zpravidla postačí 8 hodin po skončení práce ), aby se zabránilo možnosti dodatečného vzniku požáru.

Navrhované zařízení svou funkcí nebude ohrožovat životní prostředí. Obsah NOx ve spalínách z plynového kotle vyhovuje požadavku zákona o ovzduší, t.j. max. 70 mg/m<sup>3</sup> . Kotel je zařazen do kategorie NOx5. Vlastnosti kotle splňují požadavky směrnice ErP (Ecodesign).

Projektová dokumentace je vyhotovena pro účely realizace a výběr zhotovitele. V případě využití projektové dokumentace k realizaci či povolení jiné stavby nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé využitím k účelu, pro který nebyl zpracován. Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo na změny, bude-li stav nových poznatků dávat záruku zlepšení funkce vyprojektovaných zařízení.

Přelouč, leden 2017

Ing. Petr Minařík