

**Identifikační údaje:**

název stavby:	<b>Plynová kotelna</b>
místo stavby:	Masarykovo náměstí 97 Brandýs nad Labem, 250 01
městský úřad:	Brandýs nad Labem
vymezení rozsahu:	rekonstrukce zdroje tepla
charakter stavby:	Muzeum
investor:	Oblastní muzeum Praha - východ p.o. Masarykvo náměstí 97 Brandýs nad Labem, 250 01
parcelní číslo:	17/1, 17/2
katastrální území:	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
projektant:	Digitronic CZ Šimkova 904 Hradec Králové
zodpovědný projektant:	Ing. Jan Dinga ČKAIT 0601617
datum:	03/2018

## **Účel stavby:**

Účelem stavby je vybudovat nový zdroj tepla pro bytový dům. Nová plynová kotelna nahradí stávající zdroj tepla - centrální zásobování teplem.

## **A) Plynovod**

Výchozí stav:

Objekt je plynofikován, v prostoru 1.NP je stávající hlavní rozvod NTL plynovod.

Navrhovaný stav:

Stávající plynovod v kotelně bude demontován. Nový plynovod DN65 bude napojen na stávající potrubí DN80 před kotelnou v prostoru chodby v 1.PP. Odtud bude veden před kotelnu, kde bude havarijní uzávěr plynu DN50 a hlavní uzávěr kotelny KK50. Dále bude plynovod DN50 veden chráničkou do kotelny ke kotlům. Před kotli bude plynovod ukončen KK25.

Před kotli bude instalován tlakoměr a odvzdušnění, které bude vyvedeno na fasádu objektu.

V místě průchodů do objektu, průchodů stropy a nosnými stěnami je potrubí uloženo v chráničce dle ČSN EN 1775 a ČSN 386420. Potrubí uvnitř objektu je z černých ocelových trubek ČSN 425710 spojovaných svařováním, opatřených základovým a dvojitém emailovým nátěrem (v místě průchodu chráničkami bude potrubí opatřeno nátěrem předem).

Vzdálenosti potrubí od ostatních inž. sítí budou dle ČSN 736005 a TPG 702 01.

Plynové spotřebiče:

Plynový kotel kondenzační

3ks	48,7 kW	2,59 m <sup>3</sup> /hod
-----	---------	--------------------------

		min. 0,53 m <sup>3</sup> /hod
--	--	-------------------------------

Celkem	146,1 kW	7,77 m <sup>3</sup> /hod
--------	----------	--------------------------

Plynový kotel s odtahem spalin do komína je otevřený spotřebič v provedení B. Odvod spalin od kotlů bude proveden stávajícím odkouřením.

Výkon kotelny nebude navyšován, proto přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelny bude ponechán stávající.

Typ místnosti: kotelna 35,0 m<sup>3</sup>.

Světlosti potrubí a armatur byly vypočteny dle TPG 704 01. Potrubí u každého spotřebiče je ukončeno kulovým kohoutem podle připojovacích rozměrů.

Všechny plynové spotřebiče jsou připojeny na pevně, dle návodu na montáž vydaného výrobcem spotřebiče. Uzavírací armatura spotřebiče musí být volně přístupná.

Všechny platné ČSN, ČSN EN, ČSN ISO jsou pro stavbu závazné, zvláště ČSN EN 1775, TPG 704 01, ČSN 070703, G 605 02, G 609 01, G 908 02, G 921 01, ČSN 734201.

Přezkoušení a uvedení do provozu:

**plynovod:** Po ukončení montáže oprávněnou firmou musí být provedena zkouška těsnosti dle ČSN EN 1775.

**spotřebiče:** Seřízení a uvedení do provozu bude provedeno oprávněnou osobou.

**výchozí revize:** Dodavatelská firma musí vystavit revizní zprávu dle vyhl. 85/78.

**tlaková zkouška:** Bude provedena dle ČSN EN 1775. Potom bude proveden 2 x nátěr plynovodu, osazení plynoměru, zazdění prostupů.

## **B) Ústřední vytápění**

### **Technologie kotelny:**

V kotelně bude provedena demontáž kotlů a zařízení až po hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků včetně.

Kotelna bude nově osazena 3x závěsným plynovým kondenzačním kotlem.

Celkový výkon kotelny bude

146,1 kW – kotelna III. kategorie. Trojice kotlů budou připojeny pomocí systémové připojovací sady výrobce kotlů, dále bude osazen hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků a potrubí bude napojeno na stávající rozvod.

Specifikace jednotlivých prvků nové technologie kotelny je patrná z výkresové dokumentace.

### **Rozvody:**

Nové rozvody v kotelně budou vedeny dle výkresové dokumentace ocelovým potrubím spojovaným svařováním. Většina rozvodů bude vedena po povrchu. Hlavní rozvody vedené mimo konstrukce budou též opatřeny tepelnou izolací tloušťky DN. Ostatní rozvody budou opatřeny emailovým nátěrem barvy slonová kost. Spád potrubí min 3 ‰ směrem k vypouštěcím armaturám. V případě požadavku na kompletní vypuštění soustavy bude použito tlakového vzduchu. Systém je odvzdušněn přes otopná tělesa a pomocí automatického odvzdušňovače. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty.

### **Otopné plochy v objektu:**

Stávající.

## **C) ZTI - vodovod a kanalizace**

**Vodovod** - stávající

### **Kanalizace**

V kotelně v 1.NP bude od plynových kondenzačních kotlů sveden kondenzát přes neutralizační box N70 a přečerpán do nejbližší kanalizace.

## **D) Elektroinstalace + měření a regulace**

### **Základní technické údaje**

Napěťová soustava : 3+PE+N stř. 50Hz, 400V/230V, TN--S

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2 a doplňujícím ochran. pospojováním a proudovým chráničem 30 mA (zásuvky přístupné laikům do 20A).

ochranným pospojováním

Ochrana proti zkratu je provedena jističi.

Ochrana proti přetížení je provedena jističi.

Vnější vlivy

Plynová kotelna

AA 5	teplota okolí +10 až + 35 °C
AB 5	relativní vlhkost vzduchu max.95 %
AB 5	absolutní vlhkost vzduchu max.36 g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>
AC 1	nadmořská výška do 2000 mnm
AD 1	pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná množství a povaha prachu nebo cizích těles není
AE 1	významná
AG 1	mírné mechanické namáhání
AH 1	mírné vibrace, účinky zanedbatelné
BA 4	pohyb osob poučených v samostatném provozu
BC2	dotyk osob s potenciálem země vyjímecný
BD 1	snadné podmínky pro únik v případě nebezpečí
CA 1	konstrukce budovy nehořlavé

Vnitřní prostor kotelny je prostorem bez nebezpečí výbuchu.  
Dle čl.512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 a dle tabulky 32-NM1 ČSN 33 2000-3 se jedná o prostory normální.

Elektroinstalace v prostoru kotelny bude provedena po povrchu v minimálním krytí IP 44 .

## Energetická bilance

Stavbou kotelny nedochází k navýšení instalovaného příkonu.

### Upozornění:

Před zahájením demontáže je nutné odborně zabezpečit demontovanou instalaci, tzn. zaručit bezpečné odpojení od zdroje a zajistit pracoviště včetně příslušného rozvaděče.

Před započetí demontáží je nutno dohledat přepojované obvody a zajistit nepřerušování provozu navazujících prostor.

### Ochrana proti přepětí

Nový rozvaděč kotelny bude opatřen přeřazenou ochranou SPD1+2.

### Provedení rozvodů:

Stávající rozvaděč pro kotelnu bude demontován a osazen nový vč. ústředny poruchové signalizace a řídicího systému pro kaskádu 3 kotlů.

Silnoproudé rozvody budou provedeny celoplastovými kabely s měděnými jádry, uloženými v drátěných kabelových žlabech. Kabelové žlaby budou upevněny na nosnou konstrukci tvořenou "L" profily 30/30/3 v mont.výšce cca 2,6 m. Svody od kabelových tras budou provedeny elektroinstalačními trubkami, uchycenými k vertikálně ukotveným profilům nosné konstrukce "L".

## Měření a regulace

Kotelna bude řízena ekvitermním kaskádovým regulátorem. V kotelně bude dále osazena poruchová signalizace.

## **Bezpečnost práce**

### **Montáž zařízení**

Práce na el. zařízení mohou provádět pouze osoby kvalifikované dle vyhl. ČÚBP č.50/1978.

### **Uvedení do provozu**

Elektrická zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost dle ČSN 33 2000-4 při působení uvažovaných vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed2, v jednoúčelových zařízeních navíc dle příslušných předpisů řady ČSN 33 2000-7. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.

### **Provoz zařízení**

Elektrická zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500.

Při provozu elektrotechnických zařízení musí být po celou dobu životnosti dodržovány bezpečnostní pokyny a návody k obsluze všech instalovaných komponent a elektroinstalace jako celku. Zde je nutno zdůraznit zejména provozní zkoušky vypnutí proudových chráničů zkušebním tlačítkem (zpravidla 1x za tři měsíce) a pravidelnou kontrolu indikačních prvků funkčnosti přepětových ochran. V případě zjištění závad nebo neobvyklých projevů – opakované samočinné vybavování jistících a ochranných prvků bez zjevných příčin, projevy přehřívání vodičů nebo přístrojů (změna barvy, deformace tvaru, sálání tepla, zápach) vypnout postiženou část elektroinstalace a bezodkladně přivolat odborný servis.

Obsluhu smějí provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace resp. osoby poučené, údržbu osoby znalé dle ČSN EN 50110-1ed2.

## **E) Stavební práce**

### **Omítky a malby**

Vnitřní zdi a podlaha kotelny budou očištěny a opatřeny omyvatelným nátěrem.

## **F) Bezpečnost práce**

Stavba musí být provedena v souladu s požadavky na bezpečnost práce podle souvisejících ČSN, zejména:

ČSN EN 1775 – Zásobování plynem

TPG 704 01 – Odběrní plynová zařízení se spotřebiči na plynná paliva v budovách

ČSN 070703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva

Montáže plynových zařízení smějí provádět jen pracovníci splňující požadavky odborné způsobilosti.

Svářečské práce na plynových zařízeních smějí provádět je svářeči s úřední zkouškou podle ČSN 050710.

Plynová zařízení mohou montovat jen organizace, které mají příslušná oprávnění.

**Plynová kotelna bude mít povinné vybavení dle ČSN 070703 a dle PBR.**