

REVIZE Č.:	OBSAH :	DATUM :

TENTO VÝKRES JE DLE AUTORSKÉHO ZÁKONA MAJETKEM PROJEKTOVÉHO ATELIERU, JEHO KOPÍROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ JE MOŽNO POUZE SE SOUHLASEM AUTORA

MÍSTO STAVBY:	Plzeň, Klatovská ulice 110		
OBJEDNATEL:	Západočeská galerie v Plzni, Pražská 83/13, 301 00 Plzeň,		
ZÁSTUPCE INVESTORA:	Mgr. Roman Musil, ředitel Západočeské galerie v Plzni		
PROJEKTANT:	 <b>PROJEKTOVÝ ATELIER PRO ARCHITEKTURU A POZEMNÍ STAVBY, s.r.o.</b> BĚLEHRADSKÁ 199/70, 120 00, PRAHA 2, IČO : 45308616 TEL.: 224 255 555, 222 512 997 FAX: 222 512 997 EMAIL: ATELIERTS@ATELIERTS.CZ		
AUTORSKÝ KOLEKTIV:	Ing.arch. T. ŠANTAVÝ, Ing.arch. S.HLADNÍK, Ing. H. LUŠTICKÁ		
ODPOV.PROJEKTANT:	ZPRACOVATEL ČÁSTI:	KRESLIL:	KONTOLOVAL:
Ing.arch. T.ŠANTAVÝ	Ing. Jan Novotný 	Ing. Jan Novotný 	Ing.arch. S.HLADNÍK
Č.ZAK.: 007 033 16 00	NÁZEV DÍLA:  <b>REKONSTRUKCE DOMU Klatovská 110, Plzeň - dotační titul -</b>		Č.PARÉ:
DATUM: 05/2016			
POČET A4: 5			
NÁZEV*.DWG:			
MĚŘÍTKO:	ČÁST: <b>D.1.4a - ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ</b>		Č.PŘÍLOHY:  <b>ÚT/1</b>
STUPEŇ: PRO PROVEDENÍ STAVBY	NÁZEV PŘÍLOHY:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		
PROFESE: ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ			

## Rekonstrukce objektu Klatovská 110, Plzeň – etapa 2017

projekt pro PROVEDENÍ STAVBY

Zařízení pro vytápění staveb

Zakázkové číslo : 12/23

datum : říjen 2012, revize 5/2016

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace ústředního vytápění ve stupni projektu pro provedení stavby řeší nový topný systém ve východní části objektu. Dotčená část objektu bude vybavena novými otopnými systémy tak, aby vyhovovala novým druhům využití (byty, výstavní prostory, kanceláře, kavárna).

Základními výchozími podklady pro zpracování projektové dokumentace ústředního vytápění ve stupni projektu pro provedení stavby bylo:

- zaměření objektu, provedené pro potřeby vypracování této projektové dokumentace
- PD stavební části stávajícího stavu, PD stavební části nového stavu, částečná PD původního stavu ÚT
- dalšími podklady pro projekt byly technické požadavky investora
- samozřejmou nezbytností mezi používanými podklady jsou platné ČSN, předpisy a vyhlášky.

## 2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ - STROJNÍ ČÁST

### 2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### 2.1.1 KLIMATICKÉ ÚDAJE

⇒ klimatické údaje	- výpočtová venkovní teplota:	- 12°C
	- typ krajiny :	krajina normální
	- topné období :	233 dnů
	– průměrná venkovní teplota :	+ 3,3°C

### 2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 2.2.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Východní část budovy je využita jako obytná. Jednotlivé byty byly vytápěny lokálně, č etáževými topnými soustavami.

#### 2.2.2 NAVRŽENÝ STAV

##### 2.2.2.1 VÝCHODNÍ KŘÍDLO - BYTY V 3. A 2.NP

Byty v 3. a 4.NP budou zrekonstruovány. Původní byty byly vytápěné převážně lokálními plynovými topidly. Nově budou byty vytápěny pomocí centrální teplovodní větve (stoupačky) s parametry 70 / 50 °C, která bude mít pro každý byt samostatnou odbočku, na které bude osazen měřič tepla a

uzavírací termoventil. Pomocí termoventilu napojeného na prostorový termostat bude možno regulovat útlumovou teplotu dle přání uživatele bytu. Nové rozvody budou provedeny z měděných trubek. Nová litinová článková otopná tělesa budou opatřena termostatickými radiátorovými ventily a uzavíratelným šroubením. V koupelnách budou osazena topná trubková tělesa.

Tepelný výkon byl počítán dle ČSN EN 12 831 tak, aby při nejnižší oblastní venkovní teplotě - 12 °C bylo v jednotlivých místnostech dosaženo teplot odpovídajících účelu místnosti. Tepelný výkon této části objektu při vytápění všech místností činí 35 460 W

#### **2. 2. 2. 2. PROSTORY GALERIE (VÝSTAVNÍ PROSTORY, KANCELÁŘE, SKLADY)**

V 2. a částečně v 1.NP budou výše uvedené prostory Západočeské galerie. Nové rozvody budou provedeny z měděných trubek. Tyto prostory budou též vytápěny z centrální teplovodní větve (stoupačky) s parametry 70 / 50 °C, na které bude na samostatné odbočce měřič tepla a uzavírací elektroventil. Pomocí elektroventilu napojeného na prostorový termostat bude možno regulovat útlumovou teplotu dle přání uživatele. Nové rozvody budou provedeny z měděných trubek. Nová litinová článková otopná tělesa budou opatřena termostatickými radiátorovými ventily a uzavíratelným šroubením.

Tepelný výkon byl počítán dle ČSN EN 12 831 tak, aby při nejnižší oblastní venkovní teplotě - 12 °C bylo v jednotlivých místnostech dosaženo teplot odpovídajících účelu místnosti. Tepelný výkon této části objektu při vytápění všech místností činí 22 530 W

#### **2. 2. 2. 3. PROSTORY KAVÁRNY**

V 1.NP bude zřízena kavárna s barem. Nové rozvody budou provedeny z měděných trubek. Tyto prostory budou též vytápěny z centrální teplovodní větve (stoupačky) s parametry 70 / 50 °C, na které bude na samostatné odbočce měřič tepla a uzavírací elektroventil. Pomocí elektroventilu napojeného na prostorový termostat bude možno regulovat útlumovou teplotu dle přání uživatele. Nové rozvody budou provedeny z měděných trubek. Nová plochá vertikální tělesa v kavárně a litinová článková tělesa budou opatřena termostatickými radiátorovými ventily a uzavíratelným šroubením. Větrání kavárny bude zabezpečovat rekuperační VZT jednotka umístěná v samostatné místnosti.

Tepelný výkon byl počítán dle ČSN EN 12 831 tak, aby při nejnižší oblastní venkovní teplotě - 12 °C bylo v jednotlivých místnostech dosaženo teplot odpovídajících účelu místnosti. Tepelný výkon této části objektu při vytápění všech místností činí 10 700 W

#### **2. 2. 2. 4. ZDROJ VYTÁPĚNÍ**

V půdním prostoru bude vybudována místnost na umístění dvou nových kondenzačních kotlů o výkonu do 50 kW a celkovém výkonu do 100 kW. Jedná se tudíž o místnost s plynovými spotřebiči, nikoli kotelnu.

##### **2. 2. 2. 4. 1 KOTLE**

Budou instalovány dva moderní kondenzační kotle o výkonu 10-49,5 kW, celkem tedy 99 kW. Max. spotřeba zemního plynu bude 2x 5,29 m³/h.

Kotle budou zavěšeny na stěně místnosti č.4.2.

##### **2. 2. 2. 4. 2 ODKOUŘENÍ SPALIN A SÁNÍ VZDUCHU**

Kotle mají přetlakový hořák a odkouření a sání vzduchu bude provedeno nezávisle na vzduchu v místnosti (spotřebič typu C), pomocí koaxiálního plastového potrubí 160/110 vyvedeného do stávajících komínových průduchů. Komínovými průduchy bude pokračovat plastové odkouření DN110. Komínové průduchy budou od místa zaústění kouřovodu vyfrézovány na průměr 180 mm. Do odkouření budou osazeny revizní kusy tak, aby bylo možno bez rozebírání kontrolovat celou délku kouřovodu.

Kondenzát bude odveden přes sifon pod kotlem do kanalizace.

#### **2. 2. 2. 4. 3      EXPANZNÍ A POJIŠŤOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

Kotle jsou vybaveny pojistnými ventily s vypouštěcím přetlakem 300 kPa (3 bar).

Expanzní zařízení bude tvořeno tlakovou nádobou s objemem 140 l. Minimální vnitřní průměr expanzního potrubí je 16 mm (splňuje závitová ocelová trubka DN15, nebo Cu 18x1).

Plnicí tlak soustavy bude 100 kPa v místě napojení na expanzní nádobu.

#### **2. 2. 2. 4. 4      NAPOJENÍ KOTLŮ NA SYSTÉM ÚT**

Z kotlů bude proudit otopná voda pomocí oběhových čerpadel kotlů přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (anuloid) DN100. Za anuloidem bude osazen sdružený rozdělovač-sběrač s modulem 80 mm.

#### **2. 2. 2. 4. 5      TOPNÉ VĚTVÉ**

Na rozdělovači-sběrači budou vytvořeny dva vývody, z toho jeden s mísícím uzlem. Mísící uzel bude napájet topnou vodou centrální stoupačku pro vytápění celého východního křídla. Další vývod na rozdělovači bude pomocí podávacího čerpadla zásobovat směšovací uzel VZT jednotky (dodávka s VZT jednotkou).

### **2. 2. 3 REGULACE A MĚŘENÍ**

Regulace teploty topné vody ve větvích ÚT bude prováděna pomocí trojcestných ventilů se servopohonem (dodávka MaR). Oběh topné vody zajistí úsporná elektronická oběhová čerpadla. Kotle budou spojeny do kaskády a budou vybaveny komunikačním modulem pro ovládání pomocí nadřazené regulace pomocí napětí 0-10 V. Podrobněji je regulace popsána v samostatném projektu.

### **2. 2. 4 PLNĚNÍ SOUSTAV**

Po provedení tlakové zkoušky se soustava propláchně (ČSN 06 0310). Napouštění OS se musí provádět bez oběhu topné vody, přes zpětné expanzní potrubí obtokem za změkčovacím filtrem.

### **2. 2. 5 SPOLEČNÉ**

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, je nutné počítat s případnými změnami vynucenými stávajícím stavem a nepřesnostmi při zaměření objektu. Nebylo možné zaměřit zcela přesně veškeré konstrukce a rozměry. Konečné trasy mohou být ovlivněny skrytými konstrukcemi (překlady, trámy, nekvalitní konstrukce), které nebylo možné zjistit bez vynaložení neadekvátních prostředků. Trasy nových rozvodů, kouřovodů a umístění zařízení je nutno před provedením doměřit a projednat se zástupcem investora.

Nové části rozvodů budou řádně vyspádovány a odvzdušněny přes automatické odvzdušňovací ventily či odvzdušňovací nádoby s ručním odvzdušňovacím ventilem, nebo přes odvzdušňovací ventily otopných těles. Vypouštění je navrženo přes vypouštěcí armatury instalované v nejnižších místech systému nebo přes otopná tělesa.

Rozvody v dlouhých úsecích budou řádně provedeny tak, aby byla možná jejich dilatace tvarovými kompenzátory tvaru U, L, Z apod. Lomy trasy musí být provedeny tak, aby kompenzace délkové roztažnosti mohla proběhnout.

Všechny části rozvodů provedené z ocelových trubek černých jsou opatřeny po úspěšných tlakových zkouškách opatřeny nátěry a následně tepelně izolovány trubicemi z pěněného PE a minerální vlnou kaširovanou hliníkovou fólií. Závěsy a podpěry potrubí podle předpisů a požadavků výrobců budou ve standardním provedení.

## **3. BOZ**

Kotle a topná soustava se smí uvést do provozu, jestliže jejich stav neohrožuje bezpečnost osob a okolí a dále, když:

- proběhlo propláchnutí otopné soustavy a všech zařízení
- proběhla zkouška těsnosti soustavy
- výstroj kotlů, pomocná zařízení a příslušenství odpovídají požadavkům příslušných norem.

Provozovatel je povinen provádět preventivní a provozní údržbu.

Realizace topné soustavy musí být svěřena firmě, která je oprávněna k provádění příslušných prací a to kvalifikovanými pracovníky za dodržení všech bezpečnostních předpisů, zejména zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

## 4. Z Á V Ě R

Po montáži celého ústředního vytápění je třeba provést ve smyslu ČSN zkoušku těsnosti a topnou zkoušku, za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení a vyregulování zařízení tak, aby bylo dosahováno projektovaných hodnot.

**Vypracoval:**

Ing. Jan Novotný, květen 2016