

***Rekonstrukce bytové jednotky  
objektů Botanická 41, byt č. 10***

**ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro Stavební Povolení (DSP)
Část, profese:	D.1.4c
Vypracoval:	Aleš Veselý, Energy Benefit Centre a.s.
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Košner, Ph.D., Energy Benefit Centre a.s.
Datum:	04/2017

## Obsah

1	Úvod .....	3
2	Výchozí podklady.....	3
3	Identifikace objektu .....	4
4	Současný stav .....	5
4.1	Tepelná bilance objektu.....	5
4.2	Klimatické a výpočtové podmínky.....	5
4.3	Tepelná ztráta objektu .....	5
5	Technické řešení .....	5
5.1	Zdroj tepla .....	6
5.2	Bilance zdroje tepla při výpočtové venkovní teplotě .....	6
5.3	Ohřev TV .....	6
5.4	Otopná soustava.....	6
5.5	Tepelné izolace .....	6
5.6	Topné zkoušky.....	6
6	Závěr.....	7

### Seznam výkresů:

01	Půdorys 3.NP	1:50
03	Schéma zapojení zdroje tepla	-
04	Schéma zapojení OT	-

## **1 ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci vytápění v objektu bytové jednotky Botanická 41, Brno. Zdroj tepla pro vytápění objektu zůstane původní (centrální vytápění).

## **2 VÝCHOZÍ PODKLADY**

Pro vypracování projektové dokumentace se vycházelo z následujících podkladů:

- stavební dokumentace objektu
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- technické podklady
- osobní návštěva
- požadavky provozovatele

### 3 IDENTIFIKACE OBJEKTU

#### Zadavatel a provozovatel

Název	Statutární město Brno, městská část Brno-střed
Adresa	Dominikánská 264/2, Brno 601 69
Zástupce	Martin Landa, starosta města
Telefon	542 526 715
IČ	44992785

#### Předmět projektové dokumentace

Předmět	Ústřední vytápění
Objekt	Bytová jednotka, Brno
Adresa	Botanická 41, 602 00 Brno-střed-Veveří
Katastrální území	Veveří

#### Zpracovatel:

Jména	Aleš Veselý
Adresa	Energy Benefit Centre a.s.
Adresa	Poděbradova 285/109, 612 00 Brno
Kontakt	+420 270 003 324

#### Odpovědný projektant:

Jméno	Ing. Jan Košner, Ph.D.
Autorizace	Technika prostředí staveb, specializace technická zařízení
ČKAIT	<b>1005830</b>

## 4 SOUČASNÝ STAV

Předmětem projektu je projekt rekonstrukce vytápění v objektu stávající bytové jednotky v ulici Botanická 41, 601 69 Brno. Jedná se o více podlažní objekty obdélníkového půdorysu s šikmou sedlovou střechou. Využití řešeného objektů zůstává nadále stejné. Nosné i nenosné svislé konstrukce jsou zděné. Strop objektu je tvořen prefabrikovanými železobetonovými panely. Stavebně dojde k rekonstrukci vnitřních prostor bytové jednotky.

Vytápění objektu je zajištěno centrálním vytápěním. Ohřev TV je zajištěn centrálně.

### 4.1 TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU

Tepelně-technické výpočty ztrát objektu byly provedeny v souladu s ČSN EN 12831, ČSN EN ISO 13790 a ČSN 73 0540.

### 4.2 KLIMATICKÉ A VÝPOČTOVÉ PODMÍNKY

Výpočet tepelné ztráty byl proveden pro následující podmínky:

Lokalita:	Brno
Venkovní výpočtová teplota:	-12 °C
Průměrná teplota v topném období:	3,1 °C
Počet dní v topném období:	236

Normální krajinná oblast, chráněná budova stojící v zástavbě.

### 4.3 TEPELNÁ ZTRÁTA OBJEKTU

Na základě dostupných podkladů a navrhovaných stavebních úprav byla stanovena celková tepelná ztráta prostor bytové jednotky na úrovni  **$Q_{ztr}=2,7 \text{ kW}$** .

## 5 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající litinové článkové těleso bude demontováno a bude nahrazeno novým trubkovým otopným tělesem. Zbylá otopná tělesa budou opatřena novým nátěrem a budou osazena novými termostatickými hlavicemi. Při provádění nátěrů bude ověřena těsnost těles a funkce termostatických ventilů. Ventily budou regulovány na stejný hydraulický odpor jako ve stávajícím stavu. Měřiče tepla budou demontovány a znovu osazeny po nátěru těles.

## 5.1 ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla pro vytápění budov je centrální bloková výměníková stanice o výkonu 1554 kW, která je umístěna v suterénu bloku domů. Do stanice je přivedena primární horkovodní přípojka, kde předává přes dvojici deskových výměníků ( $1 \times \text{ÚT} + 1 \times \text{TV}$ ) teplo do sekundárních okruhů. Sekundární strana ÚT je rozdělena do devíti topných větví.

## 5.2 BILANCE ZDROJE TEPLA PŘI VÝPOČTOVÉ VENKOVNÍ TEPLITĚ

Tepelná bilance zdroje tepla při výpočtové venkovní teplotě ( $t_e = -12^\circ\text{C}$ ) a teplotě topné vody  $t = +80^\circ\text{C}$  činí:

### Bytová jednotka

Výkon otopné soustavy	2, kW
<b>Celkový výkon větve</b>	<b>150,0 kW</b>

Výkon navržených zdrojů tepla zcela pokrývá tepelnou ztrátu objektu při  $t_e = -12^\circ\text{C}$ .

## 5.3 OHŘEV TV

Ohřev TV je zajištěn centrálně ve výměníkové stanici.

## 5.4 OTOPNÁ SOUSTAVA

V objektu zůstává původní dvoutrubkový rozvod. Teplovodní otopná soustava s nuceným oběhem topné vody oběhovým čerpadlem a článkovými otopnými tělesy. Stávající teplotní spád otopné soustavy je  $80/60^\circ\text{C}$ . V koupelně bude osazeno nové trubkové otopné těleso se spodním stranovým připojením. Na potrubním rozvodu bude otopné těleso napojené přes termostatické ventily a uzavíratelné regulační šroubení. Všechna otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi. K vyregulování celé soustavy dojde v rámci topné zkoušky.

## 5.5 TEPELNÉ IZOLACE

Potrubní rozvody vedené v drážkách ve stěně bude izolováno potrubními pouzdry z pěnového polyethylenu.

## 5.6 TOPNÉ ZKOUŠKY

Montáž zařízení bude zakončena tepnou zkouškou dle ČSN 060310. V rámci topné zkoušky dojde k vyregulování otopných těles původní stav.

## **6 ZÁVĚR**

Instalované zařízení vyžaduje pravidelnou údržbu. Pro provoz otopné soustavy musí dodavatel předat provozovateli pokyny a návod k obsluze a údržbě otopné soustavy. Otopná soustava musí být plněna pouze topnou vodou stanovených parametrů. Provoz otopné soustavy musí být v souladu s technickými podmínkami zdroje tepla. Pro zaručení správné funkce všech prvků otopné soustavy je nutno nejméně jedenkrát ročně prověřit jejich funkci (nejlépe před začátkem topné sezóny), překontrolovat tlakové poměry v otopné soustavě a provést odvzdušnění otopné soustavy. Během provádění prací je nutné dodržet předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci dané vyhl.č. 192/2005 Sb. a používat ochranné pomůcky.