

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## *VYTÁPĚNÍ*

Akce : **MODERNIZACE BYTŮ BRNO,**

Místo: **BRNO**

Kraj. **JIHOMORAVSKÝ**

Investor : **Městská část Brno-střed, Dominikánské nám. 196/1, 602 00  
Brno**

**Datum :** III. 2020

Vypracoval: **Miroslav ŠRÁMEK**  
**Dukelských hrdinů 345**  
**Lanškroun**  
**IČO: 18841716**

Projektová dokumentace řeší vytápění objektu dle požadavku investora v souladu s ČSN. Tepelné ztráty byly vypočítány dle ČSN pro klimatickou oblast Brno, pro nadmořskou výškou 230 m n. m., s výpočtovou venkovní teplotou – 12°C, pro samostatně stojící budovu, poloha budovy v krajině, nechráněná, charakteristické číslo budovy 9.

#### **Vypočtená tepelná ztráta:**

<b>Byt č. 1, Brno Mendlovo nám. 12</b>	<b>6 864 W; kotel RAY 9K</b>
<b>Byt č. 3, Brno Mendlovo nám. 12</b>	<b>3 400 W; kotel RAY 6K</b>
<b>Byt č. 10, Brno Leitnerova ul. 26</b>	<b>2 100 W; kotel RAY 6K</b>
<b>Byt č. 12, Brno Leitnerova ul. 24</b>	<b>3 650 W; kotel RAY 6K</b>
<b>Byt č. 13, Brno Leitnerova ul. 28</b>	<b>4 235 W; kotel RAY 6K</b>
<b>Byt č. 31, Brno Leitnerova ul. 24</b>	<b>5 152 W; kotel RAY 9K</b>

Jako tepelný zdroj, je navržen elektrický teplovodní kotel, s plynulou modulací výkonu RAY 6K (1-6 kW) a RAY 9K (1-9 kW). Kotle jsou vybaveny válcovým výměníkem s topnými spirálami a hydroblokem, který slučuje oběhové čerpadlo, pojistný ventil a automatický odvzdušňovací ventil. Ke kompenzaci tepelné roztažnosti otopné vody v systému slouží vestavěná 8-litrová expanzní nádoba.

Před kotel (na zpáteční potrubí s vratnou otopnou vodou) bude osazen magnetický zachycovač kalů a nečistot, který bude osazen kulovými kohouty. Zachycovač kalů je třeba pravidelně kontrolovat a čistit. Pro ochranu čerpadla, bude systém opatřen by-passem s regulačním ventilem.

Elektrokotel je vybaven funkcí plynulé modulace výkonu (postupného spínání výkonu), takže při zapínání elektrokotle nedochází k nežádoucím rázům v elektrorozvodné síti. Plynulá modulace výkonu kotle spočívá v postupném spínání nebo odpojení jednotlivých topných těles a jejich částí. Cílem tohoto systému je efektivní využívání výkonu kotle pro dosažení maximální tepelné pohody a zvýšení životnosti rozdělením spínacích cyklů rovnoměrně mezi jednotlivé topné spirály.

Provoz kotle bude zajištěn pokojovým regulátorem V případě použití pokojového regulátoru, je nutné na ovládacím panelu kotle nastavit takovou maximální teplotu OV, na kterou byl váš otopný systém navržen (tak aby nedošlo k poškození systému) a která je schopna pokrýt tepelné ztráty objektu i při nízkých venkovních teplotách. Ohřev otopné vody pak může být regulátorem řízen pouze do vámi zvolené maximální hodnoty teploty OV nastavené na ovládacím panelu kotle. Pro ovládání kotle pokojovým regulátorem lze použít pouze takový regulátor, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí. Zatížitelnost regulátoru s reléovým spínáním je 24 V / 0,1 A. Pokojový regulátor je třeba propojit s kotlem dvoužilovým vodičem s doporučeným průřezem do 1,5 mm<sup>2</sup> v závislosti na délce.

Rozvodné potrubí, které bude zhotoveno z měděných trubek, bude vedeno nad podlahou, pod otopnými tělesy. Potrubí bude přichyceno ke zdi, pomocí objímek s kluznou vložkou, pro potrubí z mědi. V bytě č. 1 a č. 31, bude nutné při průchodu okolo dveřních otvorů zhotovit kanálky, do kterých bude uloženo potrubí, které bude tepelně izolováno.

Otopná desková tělesa Ventil Kompakt, o výšce 600 mm, budou osazena ventily s termostatickými hlavicemi, mimo místností s termostaty. Připojení rozvodného potrubí bude zajištěno rohovým regulačním a uzavíracím šroubením s možností vypouštění, se svorným šroubením pro napojení měděných trubek. V koupelnách budou umístěna otopná trubková tělesa Koralux v chromovém provedení (do vlhkých prostorů) se středovým připojením, které budou vybavena, elektrickým topným tělesem pro možnost vytápění v přechodném období. Připojení rozvodného potrubí k tělesům bude zajištěno rohovou armaturou HM se svorným šroubením pro napojení měděných trubek. Otopná tělesa budou umístěna min. 11 cm nad podlahou.

#### Výplach nového topného systému:

Výplach systému provádíme z důvodu odstranění nežádoucích nečistot (mechanické nečistoty a mastnota), pomocí vhodného čistícího a odmašťovacího prostředku. K čištění těles lze použít vodou ředitelné čistící prostředky používané v domácnosti. Otopný systém ohřejeme polovičním výkonem kotle na 60°C, po ohřátí vody systém provozovat cca ½ hod, při otevření všech regulačních ventilů, na plný výkon čerpadla. Po zchladnutí systému cca na 40°C výplachovou vodu vypustit, vyčistit filtry od mechanických nečistot a okamžitě naplnit systém trvalou náplní. Pro naplnění systému, i doplňování, používat upravenou vodu dle ČSN 07 7401 (max. tvrdost 5,6 N°). Minimálně 1 x za rok je nutné vyčistit filtry, zkontrolovat obsah chemikálií v systému a dle potřeby doplnit a současně je nutné zajistit pravidelný servis kotle.

Spuštění kotlů a seznámení s provozem musí provést servisní služba.

Seznam výkresů:	V-01	Modernizace bytu č. 1
	V-02	Modernizace bytu č. 3
	V-03	Modernizace bytu č. 12
	V-04	Modernizace bytu č. 31
	V-05	Modernizace bytu č. 10
	V-06	Modernizace bytu č. 13