

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je návrh vytápění a ohřev TV v bytě na adrese Komenského nám. 1 v Brně.

Potřeba tepla pro vytápění byla stanovena dle ČSN EN 12 831 pro výpočtovou venkovní teplotu -15 °C – oblast Brno.

Pro vytápění bytu je navržen samostatný centrální teplovodní systém s nucenou cirkulací a max. teplotním spádem 55/45/20 °C pro okruh vytápění (bude upřesněno).

Výměna vzduchu – přirozená (okny).

Teplotní ztráta bytu: 19,70 kW

Teplený výkon kotle: 25,00 kW

PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady:

- požadavky investora a vedoucího projektanta
- stavební část projektu
- podklady výrobců navrhovaného zařízení
- normy ČSN, ON a související předpisy
- požadavky zúčastněných profesí

ZÁKLADNÍ NORMY

Při projektových pracích byly dodrženy všechny související normy a předpisy, zejména:

- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných spotřebičů
- ČSN 06 0830 +Z1 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními

CELKOVÁ TEPELNÁ BILANCE

Celková tepelná bilance byla stanovena na základě zjednodušeného výpočtu provedeným projektantem.

Jedná se o starý nezateplený objekt, kde se předpokládá tepelná ztráta bytu pohybuje mezi 40-50 W/m³.

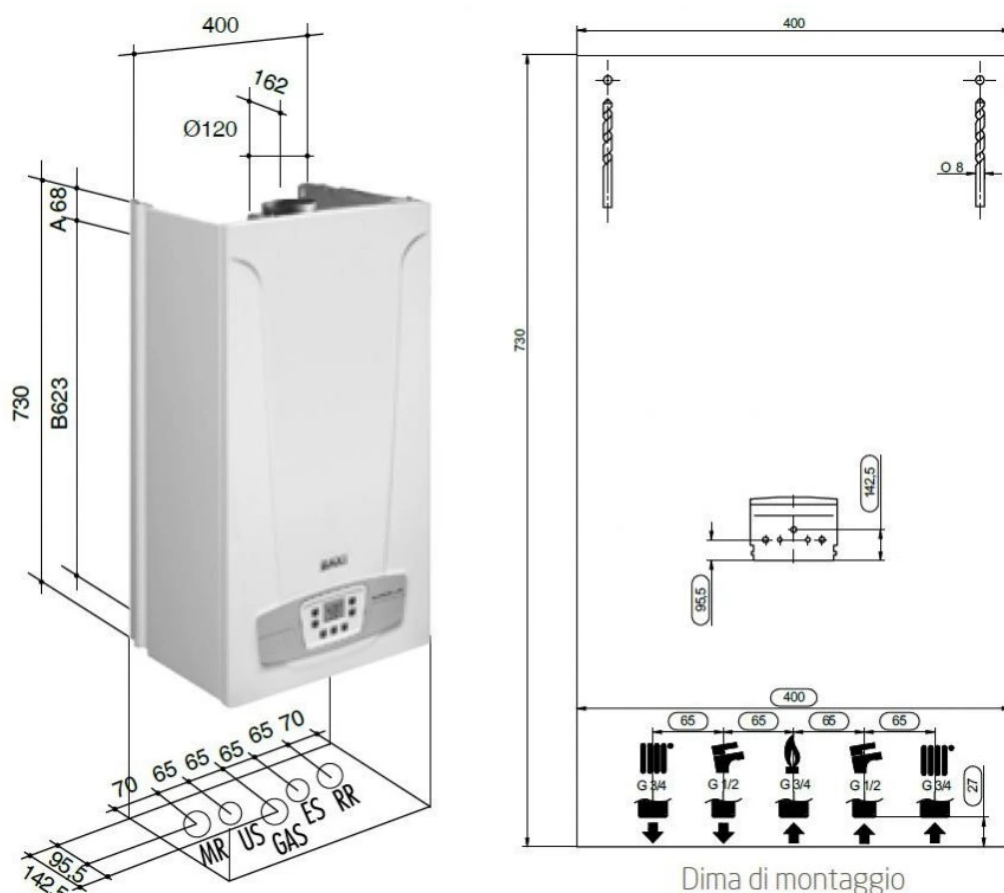
Pro hodnocení tepelných ztrát dle ČSN EN 12 831 bylo využito stávajících podkladů v podobě stavební projektové dokumentace.

Pro rekapitulaci uvádím výsledné hodnoty:

Vytápěná plocha:	110,58 m ²
Vytápěný objem	439,02 m ³
Celková tepelná ztráta	19,755 kW
Instalovaný příkon zařízení VZT	0 W
Maximální topný výkon	25 000 kW

ZDROJ TEPLA, REGULACE TOPNÉHO VÝKONU

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je navržen plynový kondenzační kotel o výkonu DO 25 kW s možností regulace výkonu (např. BAXI Eco5 Blue 24). Plynový kotel bude o energetické třídě C. Samotná instalace plynového kotle musí být provedena dle tech listu konkrétního výrobce.



Otopný systém bude regulován pomocí ekvitermní regulace v plynovém kotli.

Vnitřní prostory budou vytápěny radiátory, jednotlivé výkony radiátorů jsou specifikovány v samostatném výkrese. Otopná tělesa budou osazena termohlavicemi s manuální regulací.

V místnosti koupelna bude osazen topný žebřík s elektronickou patronou o výkonu 500W.

Na otopné soustavě bude umístěna tlaková expanzní nádoba o objemu 40 l, která bude pokrývat expanzi topné vody v systému vlivem rozdílů provozních teplot a bude doplňovat expanzní nádobu umístěnou v plynovém kotli. Parametry expanzní nádoby jsou

ROZVODNÉ POTRUBÍ, TEPELNÉ IZOLACE, OTOPNÁ TĚLESA

Tepelný spád je řízen ekvitermně buď pomocí prostorových termostatů, nebo dle nastavitelných režimů elektrokotle. Veškeré rozvody topného media budou provedeny z měděného potrubí spojovaného pájením. Vodorovné úseky potrubí budou uloženy ve spádu 0,3 ‰. Potrubní horizontální i vertikální rozvody budou vedeny pomocí zavěšení pod stropem, při zemi, v podlaze a po stěně nebo ve stěně.

Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění – ideálně automatickým odvzdušňovacím ventilem.

Trasy jednotlivých rozvodů, dimenze všech úseků a situování odboček je patrné z výkresové dokumentace. Potrubní rozvody budou uloženy v podlahách a stěnách nebo budou zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích systému a v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální

rozteče potrubních závěsů ležatých i svislých budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení. Potrubí bude vedeno s minimálním spádem 0,3%.

Potrubí:	Vzdálenost uložení:
DN 10	1,34
DN 15	1,61
DN 20	1,92
DN 25	2,28
DN 32	2,67
DN 40	2,92

Potrubí v podlaze bude opatřeno náplekovou tepelnou izolací dle vyhlášky č. 193/2007 Sb.

Potrubí ani zařízení není nutné opatřit návrhem z důvodu malé pravděpodobnosti výskytu koroze.

Pro zajištění tepelné pohody budou použita desková otopná tělesa se spodním připojením. Otopná tělesa budou na otopnou soustavu napojena přímými nebo rohovými regulačními šroubeními. Ocelová desková otopná tělesa budou s výškou 600 mm. 1, 2 a 3 deskové s přestupní plochou, rozteč svislých kanálů 33,3 mm. Provozní tlak 1 MPa, provozní teplota do 110°C, 100 % zkouška těsnosti u výrobce se zkušební tlakem 1,3 MPa. Spodní připojení vpravo s roztečí 50 mm s vloženým ventilem s druhou regulací nastavitelnou v 6 stupních s možností připojení termostatické hlavice s připojovacím závitem M 30 x 1,5. Základní výbava otopného tělesa obsahuje horní snadno snímatelný kryt, boční plné kryty, odvzdušňovací a zaslepovací zátky, upevňovací sadu včetně veškerého příslušenství pro montáž. Povrchová úprava provedena výrobcem ve dvou vrstvách, pro základní vrstvu použita metoda KTL, základní odstín RAL 9016, možnost výběru dalších barevných odstínů. Na všech otopných tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

POŽADAVKY NA ENERGIE

El. energie příkon: 60W

Uvedené spotřeby byly stanoveny za předpokladu plného využívání objektu na výpočtové teploty. Dle intenzity provozu se mohou reálné hodnoty spotřeb lišit od hodnot výpočtových.

zpráva BOZ

Zpráva z hlediska BOZ při práci dle vyhl. Státní komise pro techniku č.107/86 St. a dok. staveb.

1./ Veškerý personál pracující na stavbě musí být seznámen se všemi předpisy BOZ. Dodržování bezpečnostních předpisů musí být kontrolováno přímým nadřízeným prováděcího podniku.

2./ Pracoviště musí být vybaveno příruční lékárníčkou a materiálem pro poskytnutí první pomoci při náhlých úrazech a onemocněních.

3./ Při provádění prací ÚT použít stávajícího, případně nouzového osvětlení. (řídit se dle platných předpisů)

4./ Veškeré škodliviny a výpary vznikající při montáži odvádět účinnou ventilací nebo větráním.

5./ Veškeré rozvodné desky, přístroje a stroje, kde by mohlo dojít k úrazu el. proudem označit informačními a zákazovými tabulkami.

6./ Signální zařízení, jejich velikost a umístění řešit dle platných norem a nařízení.

7./ Pro upoutání na místa důležitá z hlediska bezpečnosti práce užívat varovná označení dle ČSN 01 2729.

Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhl. ČUBP a ČBU č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích se zdůrazněním na :

/ část první - všeobecná ustanovení

/ část třetí - způsobilost pracovníků a jejich vybavení
/ část sedmá - zednické práce
/ část desátá - bourací a rekonstrukční práce
/ část dvanáctá – práce související se stavební činností

Dle PO – pracoviště vybavit dle příslušných předpisů o PO:

- dle zákona č.133/85Sb. o PO a doplňující vyhl. Č.37/86Sb.
- dle ČSN 73 0769 požární předpisy pro instalaci a užívání topidel

Dále je nutno provést poučení o el. zařízení dle ČSN 34 3108 „Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace“

POZNÁMKA

Závěrem upozorňuji na nutnost dodržování všech bezpečnostních a montážních předpisů při pracích ÚT.

Upozorňuji též na nutnost provedení všech předepsaných zkoušek.

Před uvedením do provozu bude systém řádně propláchnut a poté napuštěn upravenou vodou dle požadavků výrobce.

Veškeré změny oproti tomuto projektu je nutno předem projednat s projektantem této části.

Tento projekt byl vypracován v rozsahu projektu pro výběr zhotovitele. V průběhu stavby bude dopracována realizační dokumentace stavby.

Projektová dokumentace byla vyhotovena dle všech dostupných informací a podkladů. Pokud dojde v průběhu dalších prací ke zjištění nových skutečností a informací, bude nutno tuto situaci znovu posoudit a zohlednit nové skutečnosti.

V Brně dne 27.11.2024

Vypracoval: David Šprinc
Schválil: Ing. Pavel Kučinský