

Projektová dokumentace na opravu bytů

Milady Horákové 22, byt č. 4
parc. č. 543, k.ú. Zábrdovice (610704)

Dokumentace pro provedení stavby

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Technická zpráva

Úvod

Projektová dokumentace řeší zásobování rekonstruovaného bytu v Brně na ulici Milady Horákové teplem pro potřebu ústředního vytápění a přípravy TUV.

Stávající zařízení vytápění bytu bude kompletně demontováno a vyneseno na skládku. Nahrazeno bude novým zařízením.

Novým zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je závěsný přímotopný elektrokotel PRO-THERM RAY 6 KE o maximálním topném výkonu 6 kW. Příprava TUV je zajištěna v podstavném zásobníkovém ohříváči THERM 60/S o obsahu 60 dm³.

Vlastní otopný systém je navržen jako klasický, teplovodní s nuceným oběhem teplotnosného media.

Rozvodné potrubí je navrženo z trub měděných přesných. Potrubí je vedeno pod stropem místností na závěsech a konzolách nebo při zdi nad podlahou, v drážce ve zdivu.

Vše je podrobně popsáno v následujících kapitolách.

Tento projekt byl vypracován jako projekt pro provedení stavby.

Podklady pro vypracování projektu

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady:

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

ČSN 76 0540 – 1 až 4	Tepelná ochrana budov
ČSN EN 12 831	Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 38 3350	Zásobování teplem. Všeobecné zásady
ČSN 06 0220	Ústřední vytápění. Dynamické stavy
ČSN 06 0310	Ústřední vytápění. Projektování a montáž
ČSN 06 1102	Otopná tělesa - navrhování
ČSN 83 0616	Jakost teplé užitkové vody

ČSN 01 3502, 06 0830, 13 0070, 13 0074, 07 7401, 13 3007, 14 0646 a Vyhláška 193/2007 Sb.

Celková tepelná bilance

Zadávací podmínky :

venkovní výpočtová teplota	-15 °C
průměrná venkovní teplota v zimním období	3,6 °C
krajinná oblast se zřetelem k intenzitě větru	normální krajina
počet dnů topného období	248

poloha budovy v krajině	nechráněná
druh budovy	řadová
char. číslo budovy B	8 Pa 0,67
epsilon (f1xf2xf3xf4)	0,67
účinnost zdroje	99 %
účinnost rozvodů	95 %
intenzita větrání	0,5 1/h

Celková tepelná bilance byla stanovena na základě výpočtu dle ČSN EN 12 831:

vytápěná plocha	61 m ²
celková tepelná ztráta	3200 W
roční spotřeba energie	10,9 MWh/rok tj. 39,2 GJ

Zdroj tepla, regulace topného výkonu

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je závěsný přímotopný elektrokotel PROTHERM RAY 6 KE o modulovaném topném výkonu 1 až 6 kW.

Zabezpečení proti nežádoucímu přetlaku je řešeno jako tlaková expanzní nádoba s membránou a pojistný ventil, obojí součástí navrženého elektrokotle.

Pracovní rozsah tlaků v otopné soustavě bude od 100 kPa do 250 kPa. Příprava TUV je zajištěna ve stacionárním zásobníkovém ohříváči THERM 60/S o obsahu 60 dm³. Tento zásobník je přednostně vyhříván elektrokotlem.

Vytápění objektu je zajištěno klasickým teplovodním systémem.

Regulace topného výkonu otopné soustavy je zajištěna pomocí prostorového programovatelného termostatu PROTHERM TERMOLINK. Lokálně je topný výkon vybraných otopných těles regulován pomocí termoregulačních hlavíc na otopných tělesech (vyjma místnosti s prostorovým termostatem).

Vše je patrné z výkresové části.

Rozvodné potrubí, tepelné izolace, otopná tělesa

Rozvodné potrubí je navrženo z trubek měděných přesných. Potrubí je vedeno pod stropem místností resp. v podhledu na závěsech a konzolách nebo při zdi nad podlahou či v drážce ve zdivu.

Potrubí vedené pod stropem v podhledu a potrubí vedené v drážkách ve zdivu je tepelně izolováno návlekovou izolací.

Dilatace potrubí je vyrovnávána přirozeným lomením trasy potrubí a toto není možno napřimovat. Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa RADIK VK, v koupelně potom koupelňové trubkové těleso KORALUX LINEAR (žebřík) a v místnosti WC trubkový registr.

Koupelňové trubkové těleso je opatřeno el. topnou vložkou pro ohřev mimo topnou sezonu.

V předsíni je jako otopné těleso navrženo dekorační těleso KORATHERM VERTIKAL a na záchodě potom trubkový registr.

Požadavky na energie

El. energie:

Q_h	6 kW (elektrokotel)
Q_h	0,4 kW (topná vložka koupelnového žebříku)
Q_{rok}	10,9 MWh/rok

Roční spotřeba byla stanovena za předpokladu celoročního provozu bytu na výpočtové teploty.

Bezpečnost práce

Bezpečnost práce bude zajištěna podle vyhlášek ČUBP č. 91/1993 Sb., č. 48/1982 Sb. a č. 324/1990 Sb. Rovněž je nutno zajistit dodržení podmínek zejména:

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

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

Montáž potrubí a zařízení a jeho uvedení do provozu bude provedeno za dodržení návodů a předpisů jednotlivých výrobců zařízení. Montáž budou provádět pracovníci s platnými úředními zkouškami a oprávněními. Nutno dbát též zvýšené opatrnosti a bezpečnosti při práci s otevřeným ohněm. Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů. Po montáži budou provedeny funkční zkoušky s písemným protokolem.

Obsluhu a údržbu zařízení je nutné provádět dle písemných návodů dodavatelů jednotlivých zařízení.

Obsluhu zařízení budou provádět poučené a zaškolené osoby. Údržbu zařízení je vhodné objednat u odborné firmy.

Zkoušky zařízení

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz. ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele a o jejich provedení má být proveden zápis (zkouška těsnosti, zkouška dilatační a topná).

Vliv stavby na životní prostředí

Stavební práce nebudou mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví pracovníků. Při provádění stavby je nutno se řídit ustanoveními vyhlášky č. 383/2001 Sb. ministerstva životního prostředí, o podrobnostech nakládání s odpady, dále zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. S odpadem, který vznikne v rámci stavby bude nakládáno v souladu s výše uvedenými předpisy a bude zajištěno jeho odstranění, případně využití v souladu se zákonem.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění odpadů, které vznikly během stavby.

Požadavky na profese

- | | |
|---------------|--|
| Stavba: | <ul style="list-style-type: none">• zajištění prostupů a drážek pro montáže včetně zapravení• statická únosnost podlah pod technologickým zařízením |
| ZTI: | <ul style="list-style-type: none">• napojení SV, TV, cirkulace a osazení hadicového kohoutu pro napuštění systému |
| Elektro, MaR: | <ul style="list-style-type: none">• napojení zařízení na rozvod el. energie a „prodrátování „ příslušných ovladačů a čidel s kotlem či jiným zařízením |

Poznámka

Při pracích ÚT je nutné dodržení všech bezpečnostních a montážních předpisů. Dále je nutné správné nastavení primární předregulace radiátorových ventilů dle pokynů výrobce ventilů a dle hodnot uvedených na výkrese ROZVINUTÉ SCHEMA.

Celková koncepce řešení byla vypracována na základě požadavků investora a vedoucího projektanta.