

NOVÉ SADY 8A

Projekt řeší úpravu topného systému v bytové jednotce Nové Sady 8A. Projekt byl zpracován na základě stavebních podkladů a na základě konzultací s projektantem a investorem.

Tepelné ztráty byly vypočteny podle ČSN EN 12381 a ČSN 73 0540 pro výpočtovou venkovní teplotu v zimním období - 12°C, pro výpočtovou vnitřní teplotu ve vytápěných místnostech 20°C, případně 24°C (koupelna) a pro vypočtené součinitele prostupu tepla.

$t_e = -12\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{ib} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{np} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	V_{n50} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	V_{mech} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	f_{RH}
ÚSEK 1									
1	102	OP	1	20	0,5	54,6	16,4	0,0	6
1	103	koupelna	1	20	0,5	7,8	0,0	0,0	6
1	104	WC	1	20	0,5	2,8	0,6	0,0	6

č.m.	úsek	V_{mi} m^3	A_{pi} m^2	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 1											
102	1	109,2	32,1	95	19	3 052	594	193	3 839	3 839	0
103	1	15,5	5,0	21	3	684	84	30	798	798	0
104	1	5,6	1,8	22	1	706	30	11	747	747	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		130,3	38,9	139	22	4 442	709	234	5 384	5 384	

Legenda

V_{np} - hygienická výměna vzduchu

V_{n50} - výměna vzduchu pláštěm budovy

f_{RH} - zátopový součinitel

Φ_{Tm} - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

Φ_{RHm} - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění

Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$

Ostatní údaje :

Venkovní teplota podle ČSN 06 0210 $t_e = -12^{\circ}\text{C}$ (Brno)

Průměrná teplota vnitřního vzduchu $t_i = 20^{\circ}\text{C}$

Systém vytápění	stávající teplovodní soustava
Teplotní spád	75/55
Objem expanzní nádoby	10 litrů
Počet topných dnů	225 dnů
Roční potřeba energie	11965 kWh (43,1 GJ)

SYSTÉM VYTÁPĚNÍ A OHŘEVU TV

kotel

Pro vytápění a přípravu TV je navržen závěsný plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 24 kW s automatickým elektronickým zapalováním a vrstvený zásobník o objemu 20 litrů pro přípravu TV. Kotel je kompaktní výrobek se zabudovaným oběhovým čerpadlem, expanzní nádobou, připojovací svorkovnicí, regulačními a pojistnými prvky, přizpůsobený k jednoduché instalaci. Kotel se připojí na topný systém, zásobník TV, plyn a elektrickou síť.

Kotel v provedení turbo je spotřebič s uzavřenou spalovací komorou. Odkouření kotle v provedení turbo bude provedeno originálním svislým koaxiálním odkouřením výrobce kotle 80/125 mm nad střechu domu. K tomu se využije komínový průduch, který bude sloužit jako šachta, pro vedení potrubí. Kondenzační kotel se vyznačuje extrémně nízkým obsahem škodlivin ve spalinách ($\text{NO}_x < 60 \text{ mg/kWh}$) a odpovídá třídě Nox 5 .

ohřev TV

Příprava teplé užitkové vody (dále jen TV) je zajištěna ve vrstveném zásobníkovém ohřivačem o objemu 20 litrů, který je umístěn za kotlem. Příprava TV má vždy přednost před ohřevem topné vody. Při poklesu teploty v zásobníku je nucený oběh otopné vody přepínán trojcestným ventilem vždy z okruhu topení do zásobníkového ohřivače TV. Po skončení ohřevu trojcestný ventil zastaví průtok ohřivačem a přepne zpátky do okruhu topení. Teplota TV ohřívána kotlem se nastavuje termostatem výstupní teploty TV na ovládacím panelu kotle.

otopný systém

Otopný systém je teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody o tepelném spádu 75/65°C v radiátorovém okruhu. Oběh topné vody zajišťuje teplovodní oběhové čerpadlo kotle. Systém je uzavřený, pojištěný tlakovou membránovou expanzní nádobou o obsahu 10 l a pojistným ventilem na tlak 0,25 MPa. Maximální provozní přetlak je 250 kPa. Minimální provozní tlak je 100 kPa. Instalovány budou potrubní rozvody z polotvrdé mědi.

Po celé délce jsou potrubní rozvody izolovány tepelnou izolací - návleky MIRELON PRO v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. §6, odst. 9 (do DN 20 - 20 mm; DN 20 až DN 35 - 30 mm). Na zpětném potrubí topné vody do kotle je osazen kulový kohout s filtrem DN 20. Na výstupním potrubí z kotle je osazen kulový kohout DN 20. Přepínání mezi provozem pro vytápění a pro ohřev TV bude řízeno pomocí rozdělovacího trojcestného ventilu s motorickým pohonem ventilu. Ventil je součástí kotle. Základní regulace provozu otopného systému při chodu plynového kotle bude provedena na zdroji ekvitermní regulací nebo prostorovým termostatem.

otopná tělesa

Jako otopná tělesa jsou použity ocelové deskové radiátory. Povrchová úprava těles je zajištěna vrstvou fosfátu, základní dispersní barvou a termoaktivním práškovým lakem v odstínu bílá RAL 9010. Každé těleso lze samostatně odvzdušnit pomocí odvzdušňovací zátky. Tělesa budou splňovat všechny požadavky ČSN 06 1122.

Ve všech místnostech kromě místnosti s prostorovým termostatem budou na tělesech termostatické hlavice.

Poznámka :

Před uvedením do provozu bude provedena tlaková a topná zkouška.

Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy v příloze a ve výkresové části.

Požadavky na ostatní profese:

230V pro připojení kotle Studená a teplá voda bude napojena na zásobník TV

Na studené vodě v blízkosti kotle zřídit napouštěcí ventil

Kanalizace pro odvod kondenzátu v blízkosti kotle

Odkouření nad střechu bude originál dodávka společně s kotlem s certifikátem na výrobek jako celek

Připojení el.sady koupelnového žebříku pro přímé vytápění na el.sít'. (230V, 600W)