

Název akce : **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p.183/9**
 ul. Matiční, Ústí nad Labem

Číslo zakázky : **40/2022**

Stavebník : **Statutární město Ústí nad Labem**
 Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem

Místo : **Ústí nad Labem**

Část : **D .1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**
 VYTÁPĚNÍ
 (dokumentace pro vydání stavebního povolení)

Kontroloval : Ing. Josef Duben
Vypracoval : Ing. Martina Slavíková
Děčín 04/2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat teplovodní vytápění 3 bytových jednotek ve výše uvedeném objektu s vlastními zdroji tepla na spalování zemního plynu.

Výchozí podklady

- a) stavební výkresy
- b) požadavky objednatele formulované při zadání

Výchozí technické údaje

Tepelné ztráty (tepelný výkon) objektu vypočtené dle ČSN EN 12831. Návrh otopných těles - PC v programu fy Protech,s.r.o. Nový Bor.

$t_e = -13\text{ °C}$ $t_{ib} = 22,1\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLm} W
Byt.č.1										
1	104	pokoj	1	22	0,5	41,4	15,9	246	1 082	1 328
1	105	koupelna	1	24	0,3	14,7	5,6	55	410	465
1	106	kuchyň	1	22	0,5	36,1	13,9	215	908	1 123
celkem byt č.1						92,1	35,4	516	2 400	2 916
Byt č.2										
2	204	koupelna	2	24	0,5	11,9	4,6	75	387	462
2	206	kuchyň	2	22	0,5	23,1	8,9	137	499	636
2	207	pokoj	2	22	0,5	27,3	10,5	163	577	740
2	208	ob.pokoj	2	22	0,5	50,8	19,5	302	774	1 076
celkem byt č.2						113,0	43,5	676	2 237	2 914
Byt č.3										
3	302	chodba	3	20	0,3	25,9	9,9	87	380	467
3	304	koupelna	3	24	0,5	15,6	6,0	98	253	351
3	305	kuchyň	3	22	0,5	23,2	8,9	138	264	402
3	306	pokoj	3	22	0,5	37,8	14,6	225	440	665
3	307	ložnice	3	22	0,5	48,6	18,3	289	580	870
celkem byt.č.3						151,1	57,8	837	1 918	2 755
celkem						356,2	136,7	2 030	6 555	8 585

Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

Φ_{Tm} = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Potřeba energie a paliva pro vytápění

Tepelná ztráta

$$Q = 8\,592\text{ W}$$

Výpočtová venkovní teplota

$$t_e = -13\text{ °C}$$

Průměrná vnitřní teplota

$$t_{is} = 20,0\text{ °C}$$

Zemní plyn

počet dnů	E_v	E_v	B_v		
	kWh	GJ	m ³	kWh	GJ
229	17 224	62,0	2 037,6	20 263,2	72,9

E_v - potřeba energie

B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Popis řešení vytápění

Systémy vytápění jednotlivých bytů jsou navrženy jako teplovodní (65/50°C) s otop.tělesy .

Zdroje tepla

V každé bytové jednotce bude instalován závěsný **kombinovaný kondenzační plynový kotel** např. Duo-tec Compact E fy. Baxi

- tepelný výkon 3,4-19,4 kW
- spotřeba ZP 0,4-2,1 m³/h (G3/4")
- průtokový ohřev TV
- kotel v provedení s uzavřenou spalovací komorou
- součástí zařízení kotle je oběhové čerpadlo, pojistný ventil, expanzní nádoba 7 l, instalační konzole připojovací armatury a týdenní prostorový termostatický regulátor

odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu

Kotle pro byty v 1. a 2.N.P. budou v provedení s uzavřenou spalovací komorou. Odvod spalin a přívodem spal. vzduchu bude zajištěn společným fasádním komínem typu LAS dle tech. požadavků výrobce a v souladu s ČSN 734201

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu kotle ve 3. N.P. bude veden koaxiálním potrubím Ø60/100 střechou v souladu s ČSN 734201.

Rozvody otopné vody

Jsou uvažovány z **trubek měděných** (SF-Cu - fosforem dezoxidovaná měď). Případná skrytá potrubí budou **tepelně izolována** nápletkovou izolací z polyetylenu nebo synt.kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou např. Thermaflex (s tepelnou vodivostí $\lambda_{\max} 0,04 \text{ W/mK}$), tl. rovné DN potrubí (dle vyhl.č.193/2007 sb.) s umožněním tepelné dilatace mezi pevnými body (odbočkami apod.), v průchodech stěnami budou trubky v chráničkách.

V nejnižších místech rozvodu budou osazeny **vypouštěcí kohouty**.

Odvzdušnění bude provedeno v nejvyšších místech rozvodu a přes otopná tělesa.

Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena ocelová desková RADIK VK, v koupelnách trubková KORALUX.

Desková tělesa budou osazena regulačními ventily (od výrobce), termostatickými hlavicemi, případně odvzdušňovacími (pokud nejsou součástí dodávky těles). Jako připojovací armatura pro desková tělesa je uvažována armatura pro spodní připojení typ "H", pro trubkové těleso armatura pro spodní středové připojení včetně termohlavice.

Pro **hydraulické vyregulování** rozvodů je třeba **nastavit vnitřní regulační prvky** na tělesech (dle PP)

Typ a umístění otopných těles možno upravit (při dodržení výkonových parametrů) dle konečné dispozice nábytku a zařízení.

Regulace

Prostorové termostatické regulátory v jednotlivých bytech.

Zabezpečení systému vytápění

Expanzní nádoba objemu min. 7 l a pojistný ventil DN15/300kPa.

Seznam OT- teplotní spád 65°/50°C

byť č.1

Číslo místnosti	Popis	Model	Specifikace	Q W	L _T mm
104	pokoj	RADIK VK	22-060140-60	1458	1 400
105	koupelna	KORALUX LINEAR CLASSIC - M	KLC-182050-00M	474	500
106	kuchyň	RADIK VK	22-060120-60	1250	1 200

byť č.2

Číslo místnosti	Popis	Model	Specifikace	Q W	L _T mm
204	koupelna	KORALUX LINEAR CLASSIC - M	KLC-182050-00M	474	500
206	kuchyň	RADIK VK	22-060070-60	729	700
207	pokoj	RADIK VK	21-060110-60	880	1 100
208	ob.pokoj	RADIK VK	21-060160-60	1280	1 600

byť č.3

Číslo místnosti	Popis	Model	Specifikace	Q W	L _T mm
302	chodba	RADIK VK	21-040080-60	503	800
304	koupelna	KORALUX LINEAR CLASSIC - M	KLC-150050-00M	379	500
305	kuchyň	RADIK VK	21-060060-60	480	600
306	pokoj	RADIK VK	11-060120-60	752	1 200
307	ložnice	RADIK VK	11-060060-60	376	600
		RADIK VK	21-060080-60	640	800