

PROJEKT

REKONSTRUKCE
A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU
STRÁŽNICE KYJE
PRAHA 14, VLKOVICKÁ 1142

INVESTOR

LESY HL. M. PRAHY
PRÁČSKÁ 1885
106 00 PRAHA 10 - ZÁBĚHLICE

STUPEŇ PROJEKTU

DOKUMENTACE
PRO ÚZ. ŘÍZENÍ A STAV. POVOLENÍ

ČÁST PROJEKTU

D.1.1.A
ČÁST ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

HIP

ING. OLDŘICH BĚLINA
PETÝRKOVA 1943, 148 00 PRAHA 4
+420 732 355 652



ZPRACOVATEL ČASTI

Jan Holub, Jezbořice 118, 530 02
+420 777 609 641, info@e-prukaz.cz

VÝKRES

TECHNICKÁ ZPRÁVA VYTÁPĚNÍ

DATUM	10/2017	MĚŘITKO	-
RAŽITVO		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.A.01
		PAPÉR Č.	

OBSAH :

01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

- A. VYTÁPĚNÍ
- B. SPECIFIKACE

VÝKRESOVÁ ČÁST

- výkres č. 02 - VYTÁPĚNÍ 1.NP - NÁVRH
- výkres č. 03 - VYTÁPĚNÍ 2.NP - NÁVRH
- výkres č. 04 - SCHÉMA VYTÁPĚNÍ

A. VYTÁPĚNÍ

A1. ÚVOD

Projekt řeší ústřední vytápění a ohřev teplé užitkové vody (TUV) v rekonstruované budově strážnice Kyje. Projekt byl zpracován na základě stavebních podkladů a na základě konzultací s projektantem a investorem. Veškeré původní prvky topného systému budou demontovány.

A2. TEPELNÁ BILANCE

Tepelné ztráty domu byly vypočteny podle ČSN EN 12381a 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) nebo temperované 15°C a pro vypočtené součinitele prostupu tepla.

Tepelná ztráta 8,6 kW

Podrobný výpočet tepelných ztrát je na konci technické zprávy v příloze výpočty. Roční potřeba tepla je součástí průkazu energetické náročnosti budovy.

Ostatní údaje :

Venkovní teplota podle ČSN 06 0210

$t_e = -12^{\circ}\text{C}$

Průměrná teplota vnitřního vzduchu

$t_i = 20^{\circ}\text{C}$

Výkon kotle

3x24 kW

Objem expanzní nádoby (vestavěná)

3x10 litrů

Maximální / minimální provozní tlak

250 kPa / 100 kPa

Palivo

zemní plyn

Připojovací přetlak plynu min.. / max.

1,8 kPa / 3,0 kPa

Systém vytápění

dvoutrubkový s nuceným oběhem

Teplotní spád

65°C / 55°C

Počet topných dnů

216 dnů

Hlavní provozní doba

$T_{dv} = 24$ hodin

A3. SYSTÉM VYTÁPĚNÍ A OHŘEVU TV

A3.1 - kotel

Pro vytápění a přípravu TV jsou navrženy 3 závěsné plynové kondenzační kotle s automatickým elektronickým zapalováním a zásobníkem pro přípravu TV. Kotel bude kompaktní výrobek se zabudovaným oběhovým čerpadlem, expanzní nádobou, připojovací svorkovnicí, regulačními a pojistnými prvky, integrovaným ohřevem TV, přizpůsobený k jednoduché instalaci. Kotel se připojí na topný systém, plyn a elektrickou síť. Kotel v provedení turbo bude spotřebič s uzavřenou spalovací komorou. Kotel musí splňovat podmínku ($\text{NO}_x < 60 \text{ mg/kWh}$) a odpovídat třídě **Nox 5**. Kotel bude mít expanzní nádobu o velikosti 10 litrů nebo větší.

Otopný systém se připojí přes kulové kohouty a filtr. Odkouření se provede koaxiálním odkouřením výrobce kotle nad střechu domu. Nutno dodržet technické požadavky na maximální délku odkouření a požadovaný průřez koaxiálního odkouření. Odkouření bude opatřeno revizním kusem, průchodkou pro ploché střechy a na výústění bude zakončeno hlavicí.

A3.2 - ohřev TV

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna v integrovaném zásobníku kotle.

A3.3 - otopný systém

Celkem jsou zde 3 nezávislé otopné systémy. Otopné systémy jsou teplovodní, dvoutrubkové s nuceným oběhem topné vody o tepelném spádu $65/55^\circ$. Oběh topné vody otopné soustavy 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 v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. §6, odst. 9. 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. Základní regulace provozu otopného systému při chodu plynového kotle bude provedena na zdroji ekvitermní regulací.

A3.4 - otopná tělesa

Jako otopná tělesa do většiny prostor jsou použity ocelové deskové radiátory. Povrchová úprava těles bude zajištěna vrstvou fosfátu, základní dispersní barvou a termoaktivním práškovým lakem v odstínu bílá RAL 9010. Tím bude zaručena dokonalá antikoroziční úprava a moderní estetický vzhled. Každé těleso musí jít samostatně odvědušnit pomocí odvědušňovací zátky. Tělesa musí splňovat všechny požadavky ČSN 06 1122. Otopná ocelová desková tělesa v provedení se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou. Toto provedení otopných těles umožňuje jejich pravé spodní rohové připojení na otopnou soustavu - 2 x G 1/2" (vnitřní) s osovou připojovací roztečí 50 mm. Toto řešení umožňuje napojení tělesa na dvoutrubkovou otopnou soustavu. Všechna tělesa budou osazena s termostatickou hlavicí. V koupelně v bude osazeno otopné trubkové těleso s termostatickým ventilem a termostatickou hlavicí.

V místnosti 108 budou konvektory na nožičkách.

Poznámka :

Před uvedením do provozu bude provedena tlaková a topná zkouška.

B. SPECIFIKACE

Kotel 24 kW s integrovaným zásobníkem 20 litrů	3 ks
Odkouření koaxiální od výrobce kotle dle tech.požadavků výrobce	3 komplet
Ekvitermní reg.vč. venkovního čidla od výr. kotlů s týdenním programem	3 ks
Kulový kohout s filtrem DN 20	3 ks
Kulový kohout DN 20	3 ks

Seznam osazených těles :

Není uveden výrobce těles, potřebný výkon tělesa je uveden.

kod	výkon	ks
LKE 140/09/18-10	754	1
LKE 140/09/24-10	1 123	1
KLCM 1820.450	735	1
KLCM 1820.600	937	1
10-050180-60	925	1
10-060090-60	544	2
11-060040-60	401	1
11-060080-60	802	2
11-060090-60	902	2
11-060100-60	1 002	2
11-060120-60	1 202	1
21-060050-60	644	1
21-060120-60	1 546	2

Termostatická hlavice	18 ks
Připojení deskových těles	14 ks
Připojení žebříků (šroubení a ventil)	2 ks
Připojení konvektorů (šroubení a ventil)	2 ks

Rozvody :

Potrubí z polotvrdé mědi včetně návlekové izolace dle 193/2007 Sb.

15x1	144 bm
18x1	16 bm
22x1	12 bm

$t_e = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{ib} = 18,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{np} m ³ .h ⁻¹	V_{n50} m ³ .h ⁻¹	V_{mech} m ³ .h ⁻¹	f_{RH}
ÚSEK 1									
0	005	PRÁDELNA	1	24	1,5	18,7	1,2	0,0	0
2	A01	PŘEDSÍŇ	1	20	0,5	7,3	1,5	0,0	0
2	A02	HYGIENA	1	24	0,5	6,6	0,0	0,0	0
2	A03	OB. POKOJ + K.K.	1	20	0,5	29,3	0,0	0,0	0
1	B01	PŘEDSÍŇ	1	20	0,5	5,8	1,2	0,0	0
1	B02	WC	1	20	0,5	2,8	0,0	0,0	0
1	B03	OB. POKOJ + K.K.	1	20	0,5	46,7	14,0	0,0	0
1	B04	POKOJ	1	20	0,5	18,9	5,7	0,0	0
1	B05	HYGIENA	1	24	0,5	6,9	0,0	0,0	0
1	B06	PŘEDSÍŇ	1	20	0,5	2,3	0,0	0,0	0
0	P01	VELÍN	1	20	0,5	16,7	3,3	0,0	0
0	P02	CHODBA	1	20	0,5	8,2	1,6	0,0	0
0	P03	WC	1	20	0,5	1,1	0,0	0,0	0
0	P04	WC	1	20	0,5	1,1	0,0	0,0	0
0	P06	DÍLNA	1	20	0,5	13,4	2,7	0,0	0
0	P07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1	20	0,5	8,0	1,6	0,0	0
0	P08	PŘEDSÍŇ	1	15	0,5	8,0	0,0	0,0	0
0	P09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1	15	0,5	5,2	0,0	0,0	0
0	P10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1	15	0,5	8,0	1,6	0,0	0
0	P11	KOMORA	1	15	0,5	12,6	2,5	0,0	0
0	P12	KOMORA	1	15	0,5	12,6	2,5	0,0	0
0	P13	KOMORA	1	15	0,5	11,5	0,0	0,0	0
0	P14	KOMORA	1	15	0,5	11,5	2,3	0,0	0

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											
005	1	12,5	5,8	5	6	187	235	0	422	422	0
A01	1	14,6	5,5	4	2	116	82	0	198	198	0
A02	1	13,2	5,0	8	2	279	83	0	362	362	0
A03	1	58,5	22,1	7	10	236	328	0	565	565	0
B01	1	11,7	4,4	7	2	235	65	0	300	300	0
B02	1	5,6	2,1	2	1	54	31	0	85	85	0
B03	1	93,3	35,2	21	16	682	524	0	1 206	1 206	0
B04	1	37,9	14,3	12	6	396	212	0	608	608	0
B05	1	13,8	5,2	10	2	352	87	0	439	439	0
B06	1	4,5	1,7	-1	1	-33	25	0	0	0	0
P01	1	33,4	15,5	18	6	588	187	0	775	775	0
P02	1	16,3	7,6	15	3	484	92	0	576	576	0
P03	1	2,1	1,0	1	0	22	12	0	34	34	0
P04	1	2,1	1,0	1	0	29	12	0	41	41	0
P06	1	26,8	12,5	16	5	525	150	0	676	676	0
P07	1	16,1	7,5	6	3	193	90	0	283	283	0
P08	1	16,1	7,5	3	3	74	77	0	151	151	0
P09	1	10,4	4,8	2	2	43	50	0	93	93	0
P10	1	16,1	7,5	5	3	143	77	0	220	220	0
P11	1	25,2	11,7	7	4	199	120	0	319	319	0

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
P12	1	25,2	11,7	7	4	199	120	0	319	319	0
P13	1	23,0	10,7	13	4	355	110	0	464	464	0
P14	1	23,0	10,7	15	4	429	110	0	539	539	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		501,5	211,1	181	89	5 788	2 879	0	8 675	8 675	0

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

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

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 27840

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků
činných ve výstavbě
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

Jan Holub

jméno a příjmení

790124/0028

rodné číslo

je

autorizovaným technikem

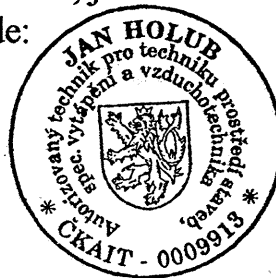
v oboru

technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0009913

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 28.11.2006



Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT