

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 :

LKE 140/09/18-10	1
LKE 140/09/24-10	1
KLCM 1820.450	1
KLCM 1820.600	1
10-050180-60	1
11-060040-60	1
11-060080-60	2
21-060050-60	1
21-060120-60	2
KLC-122045-00M	1
KLC-182045-00M	1
10-050070-60	1
10-060080-60	2
10-060100-60	2
11-060080-60	1
11-060110-60	2

Termostatická hlavice	19 ks
Připojení deskových těles	15 ks
Připojení žebříků (šroubení a ventil)	2 kst
Připojení konvektorů (šroubení a ventil)	2 ks

### Rozvody :

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

15x1	140 bm
18x1	24 bm
22x1	22 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	$n_p$	$V_{np}$ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$V_{n50}$ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$V_{mech}$ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$f_{RH}$
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	$V_{mi}$ $\text{m}^3$	$A_{pi}$ $\text{m}^2$	$H_{Tm}$ W/K	$H_{Vm}$ W/K	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{RHm}$ W	$\Phi_{HLm}$ 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 <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$H_{Tm}$ W/K	$H_{Vm}$ W/K	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{RHm}$ W	$\Phi_{HLm}$ 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
$\Sigma$ 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

$\Phi_{Tm}$  - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

$\Phi_{Vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním

$\Phi_{RHm}$  - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění

$\Phi_{HLm}$  - 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**

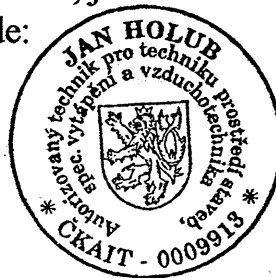
v oboru

**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