





NÁZEV STAVBY					
Zateplení obvodového pláště, kompletní výměna rozvodů TZB, statické posouzení a zajištění objektu Stochovská / Ruzyňská 530/43, Praha 6-Ruzyně					
INVESTOR					
MČ Praha 6, Čs. armády 23, 160 52 Praha 6 zastoupená SNEO, a.s.					
GENERÁLNÍ PROJEKTANT		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ZPRACOVATEL ČÁSTI	
 projekční kancelář Golfová 903/2 . 102 00 Praha 10 www.inpar.cz . info@inpar.cz		Ing. Tomáš Pospíšil		 PROJEKČNÍ ATELIER OHRADNÍ 65, PRAHA 4 TEL: +420 261061250 FAX: +420 261061250 GSM: +420 603461861 EMAIL: FIRMA@PROPLCZ URL: WWW.PROPLCZ	
		HLAVNÍ ARCHITEKT			
		Ing. arch.Tomáš Čížek			
				ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	
				Ing. Petr Štěpánek	
				PROJEKTANT	
				Ing. Petr Štěpánek	
OBJEKT Stochovská 530/43, Praha 6-Ruzyně		ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	REVIZE	STUPEŇ	ČÍSLO
		2014-04	000	DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY (DRS)	01
ČÁST D.1.4a UT - vytápění		DATUM	DATUM REVIZE		
NÁZEV Technická zpráva		MĚŘITKO VÝKRESU	POČET FORMÁTŮ		
		1:50	A1		

## **1. Úvod:**

Projekt řeší vytápění objektu Stochovská / Ruzyňská 530/43, Praha 6 – Ruzyně. Investorem je MČ Praha 6

Podkladem pro zpracování dokumentace bylo zadání investora, stavební část dokumentace objektu, vlastní zaměření stávajícího stavu. Dalšími podklady byly příslušející ČSN a předpisy.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro realizaci stavby.

## **2. Vytápění:**

### **2.1 Návrh řešení:**

V současnosti je objekt vytápěn pomocí teplovodního systému a otopných litinových článkových těles. Vzhledem k plánovanému zateplení objektu a stáří stávajícího systému je požadavek na zhotovení nového topného systému v řešeném objektu.

Navržen je teplovodní systém s plynovým kondenzačním kotlem.

Systém je uvažován s teplotním spádem 70°-50°C.

Při návrhu vytápění je uvažováno s hodnotami zatepleného objektu – viz. stavební část. Pro návrh vytápění je uvažováno s realizací bytových jednotek v půdě, případně se zateplením stropu ve 2.NP pokud se byty realizovat nebudou. U zatepleného stropu je uvažováno s normovou hodnotou zateplení –  $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **2.2 Zdroj ohřevu otopné vody:**

Zdrojem ohřevu otopné vody je navržen závěsný plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 45 kW. kotel bude osazen v prostoru stávající kotelny v 1.PP. Odkouření bude provedeno nových souosým kouřovodem nad střechu objektu, trasa bude vedena stávajícím komínovým tělesem.

Kotel je plynový spotřebič typu C a z hlediska jeho umístění nevzniká potřeba dalších stavebních úprav pro jeho osazení z hlediska přívodu vzduchu a větrání prostoru. Z hlediska ČSN a TPG se jedná o prostor s plynovým kotlem – nikoliv kotelna. Kotel plní emisní limity na COx a NOx – třída 5.

Pod kotlem budou osazeny uzavírací armatury a na zpátečce filtr.

V prostoru kotle bude také umístěna strojovna vytápění. Systém bude dělen na dva topné okruhy – poliklinika a byt, a bude zde osazen rozdělovač a sběrač vytápění. Jednotlivé větve jsou koncipovány se směřováním a možností samostatného provozu a ovládání. Za kotlem bude osazen hydraulický vyrovnavač (anuloid).

Zabezpečení systému bude provedeno pomocí expanzní tlakové nádoby o objemu 50 litrů a pojistného ventilu osazeného v samotném kotli. Dopouštění systému bude prováděno manuálně přes vypouštěcí armatury pod kotlem.

### **2.3 Otopný systém - tělesa**

Vlastní vytápění bude realizováno pomocí centrálního rozvodu v objektu, vedeného z prostoru kotelny. Hlavní ležatý rozvod bude veden pod stropem 1.PP a z části pod stropem 1.NP, kde bude proveden ležatý rozvod a dělení na stoupací potrubí. Na patách stoupacích potrubí budou na vytypovaných místech osazeny uzavírací a na zpátečkách vyvažovací ventily.

Otopná soustava je koncipována jako dvoutrubkový teplovodní s teplotním spádem 70°- 50°C.

Rozvody budou zhotoveny z měděných trubek spojovaných pájením. Rozvody v konstrukcích či nevytápěných prostorách budou opatřeny náplekovou

izolací v předepsaných tloušťkách – dle vyhlášky MPO. V rámci možností jsou nové trasy navrženy v trasách původních potrubí – využití prostupů. Vlastní vytápění v jednotlivých prostorách bude provedeno pomocí otopných těles. Otopná tělesa jsou navržena ocelová desková s integrovaným termostatickým ventilem. Tělesa VK budou připojena pomocí dvojitého uzavíracího šroubení. Na otopných tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

## 2.4 Regulace

Regulace vytápění bude prováděna pomocí centrální ekvitermní regulace dodané společně s kotlem. Uvažováno je s osazením dálkového ovládání regulace pro daný okruh v bytě v 1.NP. Vytápění v prostorách polikliniky bude řízeno bez dálkového ovládání přímo centrální jednotkou regulace.

Dalším stupněm regulace budou termostatické hlavice na otopných tělesech.

## 2.5 Bilance:

### Tepelná ztráta

Výpočtová venkovní teplota

Průměrná vnitřní teplota

Počet topných dnů

Střední teplota venkovního vzduchu

Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot

Vliv režimu vytápění

Vliv zvýšení vnitřní teploty

Vliv regulace

Palivo

Výhřevnost

Účinnost systému

**Q = 42 300W**

$t_e = -13^{\circ}\text{C}$

$t_{is} = 19,0^{\circ}\text{C}$

$d = 229$

$t_{es} = 4,5^{\circ}\text{C}$

$f_1 = 0,80$

$f_2 = 0,70$

$f_3 = 1,07$

$f_4 = 1,00$

Zemní plyn

$H = 35,8\text{MJ/m}^3$

$\eta = 95,0\%$

Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	$E_v$ %	$m^3$	$B_v$ kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	7	14,5	599	2,2	0,9	63,4	630,3	2,3
10	31	9,5	5 598	20,2	8,9	592,6	5 893,0	21,2
11	30	4,1	8 497	30,6	13,4	899,4	8 944,5	32,2
12	31	0,1	11 138	40,1	17,6	1 178,9	11 723,9	42,2
1	31	-1,7	12 198	43,9	19,3	1 291,2	12 840,5	46,2
2	28	0,1	10 060	36,2	15,9	1 064,9	10 589,4	38,1
3	31	4,2	8 722	31,4	13,8	923,2	9 180,6	33,1
4	30	9,3	5 532	19,9	8,7	585,5	5 822,9	21,0
5	10	14,3	893	3,2	1,4	94,6	940,5	3,4
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	229		63 237	227,7	100,0	6 693,8	66 565,7	239,6

$E_v$ - potřeba energie

$B_v$ - potřeba paliva a energie na vstupu

## 2.6 Demontáže

V rámci zhotovení nového topného systému dojde ke kompletní demontáži stávajícího vytápění. Bude kompletně zdemontováno zařízení stávající kotleny, přívod vzduchu v kotelně apod. Budou kompletně zdemontovány stávající topné plochy a viditelně vedené rozvody. Dále také rozvody vedené ve využívaných trasách. Veškerý zdemontovaný materiál bude odvezen na skládku a ekologicky zlikvidován.