

Název akce : **PD OPRAVA SZZ Děčín východ horní nádraží
Budova 17.listopadu 1414/24, Děčín I
S.O.1. STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI I.N.P. SPOJENÉ SE ZMĚNOU UŽÍVÁNÍ**

Číslo zakázky : **47/2018**

Stavebník : **Správa železniční dopravní cesty
Oblastní ředitelství Ústí nad Labem**

Místo : **st.p.č. 3059, k.ú. DĚČÍN**

Část : **D.1.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
VYTÁPĚNÍ**

Vypracoval : **Ing.Josef Duben**

Děčín **06/2018**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat ústřední teplovodní vytápění přízemí výše uvedeného objektu – se STÁVAJÍCÍM zdrojem tepla na spalování zemního plynu.

Výchozí podklady

- a) stavební výkresy
- b) požadavky objednatele

Výchozí technické údaje

Tepelné ztráty objektu - výpočet tepelného výkonu dle ČSN EN 12831 (06 0206) ... provedeno na PC v progr. Ztráty 2017.

TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ:

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -12.0°C

Označ. p./č.m.	Název místnosti	Tep- lota Ti	Vytápěná plocha Af[m2]	Objem vzduchu V [m3]	Celk. ztráta FiHL[W]	% z celk. FiHL	Podíl FiHL/(Ti-Te) [W/K]
1	dopravní ka	22.0	23.3	67.5	1861	23.4%	54.74
11	zádveří	15.0	6.2	18.0	879	11.1%	32.56
12	sklad	15.0	7.1	20.6	826	10.4%	30.60
2	chodba	18.0	15.0	43.5	670	8.4%	22.34
3	N - reléová	6.7	45.5	165.8	1	0.0%	0.06
221	N - úklid	15.4	4.3	12.6	1	0.0%	0.02
222	wc	18.0	1.9	5.4	96	1.2%	3.20
223	wc+předsíň	18.0	7.9	22.9	861	10.8%	28.72
23	ústředna te	15.0	18.9	54.7	238	3.0%	8.80
24	šatna	22.0	11.6	33.6	1465	18.4%	43.08
241	čajová kuch	20.0	9.9	28.7	424	5.3%	13.25
242	sprcha	25.0	3.7	10.7	622	7.8%	16.80

Součet: 155.2 483.9 **7944** 100.0% 254.16

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY BUDOVY

Součet tep.ztrát (tep.výkon) Fi,HL **7.944 kW** 100.0 %

Součet tep. ztrát prostupem Fi,T **6.475 kW** 81.5 %

Součet tep. ztrát větráním Fi,V **1.469 kW** 18.5 %

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} 0.64 W/m2K

Předpokládaná potřeba tepla na vytápění 18 500 kWh/a

Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu pro UT $Q_{zp} = 2\,100\text{ m}^3/\text{rok}$

Popis řešení vytápění

Systém vytápění je navržen jako **teplovodní** s teplotním spádem **65/50°C**.

Zdroj tepla pro vytápění je **stávající kombinovaný plynový kotel** výkonu **24 kW**.

Součástí zařízení kotle budou tlaková **expanzní nádoba celkového objemu 18 l**, dále regulační a zabezpečovací prvky, oběhové čerpadlo a průtokový filtr.

Z kotle bude topná voda vedena k otopným tělesům.

Hlavní rozvody jsou uvažovány **z trubek měděných** (SF-Cu - fosforem dezoxydovaná měď). Skrytá Cu potrubí budou **tepelně izolována** návrhovou izolací z polyetylenu nebo synt.kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou (s tepelnou vodivostí λ_{max} 0,04 W/mK), tl. rovné DN potrubí (dle vyhlášky č.193/2007 Sb.) s umožněním tepelné dilatace mezi pevnými body (odbočkami, apod.), v průchodech stěnami nebo stropy budou trubky v chráničkách. Při vedení kovového potrubí v podlaze je třeba **zabránit přímému styku** kovu s případnou anhydritovou směsí!!!

V nejnižších místech rozvodu budou osazeny vypouštěcí kohouty (i pod kotlem).

Odvzdušnění je provedeno v nejvyšších místech rozvodu přes koupelnové těleso.

Jako **otopná tělesa** jsou navržena **ocelová desková tělesa** typu **ventil-kompakt**, ve sprše trubkové otopné těleso (žebřík) - viz výpis (po dohodě je možno nahradit jinými stejného výkonu dle výběru investora). Tělesa budou umístěna pod parapety oken, případně u stěn.

Otopná tělesa ventil-kompakt budou osazena vestavěným regulačním ventilem (od výrobce), termostatickou hlavicí, případně odvzdušňovací armaturou (pokud není součástí dodávky tělesa). Jako připojovací armatura je navržena armatura pro spodní připojení. Trubkové otopné těleso bude osazeno ventilem pro jednobodové spodní připojení. Pro hydraulické vyregulování rozvodů je třeba nastavit **vnitřní regulaci ventilů** v tělesech - viz výkres.

Zabezpečení systému vytápění

Systém bude zabezpečen **tlakovou expanzní nádobou celkového objemu 18 l** a pojistným ventilem s otevír.přetlakem 300 kPa. Je nutno postupovat v souladu s ČSN 060830.

Materiál pro systém otop. těles

Seznam místností

$t_{w1} = 65,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta t = 15,0 \text{ K}$

Číslo místnosti	Popis	t_i °C	Specifikace	Q W	L_T mm
1	dopravní kancelář	22	22-060100-60	1041	1 000
			22-060100-60	1041	1 000
1a	zádveří	15	22-060070-60	946	700
1b	sklad	15	22-060070-60	946	700
2	chodba	18	11-060100-60	724	1 000
22b	wc	18	10-060040-60	176	400
22c	wc+předsíň	18	22-060080-60	964	800
23	ústředna telematiky	15	10-060060-60	293	600
24	šatna	22	22-060080-60	833	800
			22-060080-60	833	800
24a	čajová kuchyně	20	11-060070-60	472	700
24b	sprcha	25	KRC-182075-00	646	750

Kusovník

Typ	Specifikace	n ks
KRC 1820	KRC-182075-00	1
10 VK/600	10-060040-60	1
10 VK/600	10-060060-60	1
11 VK/600	11-060070-60	1
11 VK/600	11-060100-60	1
22 VK/600	22-060070-60	2
22 VK/600	22-060080-60	3
22 VK/600	22-060100-60	2

Seznam ventilů

Značka	Typ	Provedení	Počet
GIACOMINI	R384	R – rohový	11
GIACOMINI	R356B1	S - speciální	1
Tělesa VK	KORADO 2015	T - s tělesem	11

Seznam trubek

Značka	Typ	$d_1 \times s$ mm	L m
měděné trubky	SUPERSAN	15x1	70,00
		18x1	6,00
		22x1	12,00

1