

TOMÁŠ HANZLÍK
PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ - VYTÁPĚNÍ
ZEYEROVO NÁM 1253/2. TEPLICE
IČO 656 06 426



TECHNICKÁ ZPRÁVA

12.2018

Zakázkové číslo:	TH 1960-18
Název Zakázky:	Vytápění a zdroj tepla - ZŘÍZENÍ INTERMEDIÁRNÍ PÉČE NA KARDIOCHIRURGICKÉM ODDĚLENÍ,
Místo stavby:	KRAJSKÁ ZDRAVOTNÍ, a.s. – MASARYKOVA NEMOCNICE V ÚSTÍ N/L
Objednatel:	KRAJSKÁ ZDRAVOTNÍ, a.s., MASARYKOVA NEMOCNICE ÚSTÍ N/L

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Účel a odůvodnění stavby

Dle objednávky investora byl vypracován prováděcí projekt, zpracovaný i pro stavební řízení, pro vytápění předmětných prostor dotčených zřízením intermediární péče na kardiochirurgickém oddělení objektu Krajské Zdravotní, a.s – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem.

Předmětné prostory objektu budou vytápěny stávající otopnou soustavou, doplněnou o přímotopné elektrické radiátory do prostor sociálních zařízení a nově podpořenou výkonem ohříváče vzduchu vzduchotechnického zařízení (VZT).

Podkladem pro řešení PD byla stavební dokumentace předmětných prostor předmětného objektu.

Požadavky na ostatní profese:

<u>Stavební</u>	Vybudovat a dostavět předmětné prostory objektu dle stavební části projektové dokumentace.
<u>Elektro</u>	Připojit a specifikovat ve výkazu výměr nově navržené koupelnové radiátory prostor sociálního zázemí. Navrhnout, zapojit a zprovoznit termostatickou regulaci těchto radiátorů.
<u>VZT</u>	Nutno navrhnout ohřev větracího vzduchu o výkonu pokrývajícím tepelné ztráty větráním a s výkonem doplňujícím nedostatečnost výkonu stávajících radiátorů.

Základní technické údaje.

Tepelné ztráty dle ČSN EN 12831	- dle přílohy technické zpráva – tepelný výkon
Vložená otopná plocha	- dle přílohy technické zprávy – dimenzování těles
Potřeba tepla od VZT	- Q_{VZT} = součtem celkem min. 1016 W
Venkovní výpočtová teplota :	$t_e = -15^{\circ}\text{C}$

Topné médium: - dle původní projektové dokumentace:

Sekundární pro vytápění - topná voda ekvitermně řízená o teplotách 80/60°C

Popis technického řešení

Zadáním řešení projektové dokumentace je zajištění výkonu zdrojů tepla pro nově upravované prostory na nové hodnoty požadovaných výpočtových teplot. Předmětné prostory jsou v současnosti vytápěny pouze teplovodní radiátorovou otopnou soustavou. Vzhledem ke způsobu zapojení stávající otopné soustavy nelze efektivně upravit množství a průtok topné vody a tím, spolu se zvětšením otopné plochy stávajících radiátorů navýšit její výkon. Proto stávající otopná soustava zůstane v původním provedení.

Chybějící výkon nutný k dosažení nově požadovaných výpočtových teplot předmětných prostor (24°C) bude řešen výkonem ohříváče vzduchu v zařízení VZT. Distribuce ohřátého vzduchu, jako i princip ohřevu je předmětem profese VZT.

Do prostor sociálních zázemí upravovaných prostor budou instalována přímotopná elektrická koupelnová tělesa KORALUX RONDO MAX-E ve velikostech a s výkony dle výkresové dokumentace. Tato otopná tělesa budou dodána s termoregulační regulací, tedy s elektrickým regulátorem teploty. Přesná výbava těchto otopných těles je předmětem výkazů výměr profese elektro.

Součtem tří způsobů provedení výše uvedených zdrojů tepla bude splněna podmínka pro dosažení celkového výkonu pro dosažení požadovaných teplot v nově upravovaných předmětných prostorech.

Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí schválit projektant, jinak nelze zaručit kvalitní funkčnost systému.

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: návrh otopné soustavy

Místo: Ústí n.Labem,Masaryk.nemocnice

Zadavatel: Krajská zdravotní a.s.

Zpracovatel: **Tomáš Hanzlík T.H.CENTRAL HEATING**

Zakázka: TH196018 Kardiologie

Archiv: TH196018

Projektant: T.Hanzlík

Datum: 12.11.2018

E-mail: thch@email.cz

Telefon: 603 701 388

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{ib} = 23,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $n_{50} = 4,0$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i $^{\circ}\text{C}$	n_p	V_{np} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	V_{n50} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	V_{mech} $\text{m}^3.\text{h}^{-1}$	f_{RH}
ÚSEK 0									
1	121	sklad špinavého prád	N	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	122	sklad čistého prádla	N	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0
ÚSEK 1									
1	123	wc+koupelna 124	1	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	125	box	1	24	0,0	0,0	9,3	0,0	0
1	126	SEMI RES+IMP	1	24	0,0	0,0	37,3	0,0	0
1	128	čisticí místnost	1	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	129	wc	1	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	130	kuchyňka	1	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	131	sesterna-velín	1	24	0,0	0,0	19,8	0,0	0
1	132	wc+koupelna 133	1	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1	134	pokoj-3L	1	24	0,0	0,0	20,1	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 0											
121	N	9,4	3,9	0	0	13	0	0	13	13	0
122	N	9,8	4,1	0	0	15	0	0	15	15	0
Σ úsek N		19,2	8,0	1	0	28	0	0	28	28	0
ÚSEK 1											
123	1	10,8	4,5	5	0	167	0	0	167	167	0
125	1	38,7	16,1	13	3	495	117	0	612	612	0
126	1	155,4	60,9	60	13	2 232	469	0	2 701	2 701	0
128	1	20,9	8,2	7	0	258	0	0	258	258	0
129	1	3,8	1,6	-1	0	-25	0	0	0	0	0
130	1	8,3	3,4	-1	0	-27	0	0	0	0	0
131	1	82,4	34,3	33	7	1 220	249	0	1 469	1 469	0
132	1	10,8	4,5	4	0	157	0	0	157	157	0
134	1	83,7	34,9	42	7	1 549	253	0	1 802	1 802	0
Σ úsek 1		414,7	168,5	163	29	6 025	1 087	0	7 165	7 165	0
Σ budovy		433,9	176,5	163	29	6 053	1 087	0	7 193	7 193	0

Legenda

 V_{np} - hygienická výměna vzduchu

 V_{n50} - výměna vzduchu pláštěm budovy

 f_{RH} - zátopový součinitel

Tepelný výkon ČSN EN 12831

099013 - Tomáš Hanzlík - Teplice

Zakázka: TH196018 Kardiologie

TV v.4.8.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 23.11.2018

Archiv: TH196018

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

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

Tepelné ztráty

099013 - Tomáš Hanzlík - Teplice

Zakázka: TH196018 Kardiologie

TV v.4.8.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 23.11.2018

Archiv: TH196018

Četnost trvání teplot a výkonů

Stavba: návrh otopné soustavy

Místo: Ústí n.Labem, Masaryk.nemocnice

Zadavatel: Krajská zdravotní a.s.

Zpracovatel: **Tomáš Hanzlík T.H.CENTRAL HEATING**

Zakázka: TH196018 Kardiologie

Archiv: TH196018

Projektant: T.Hanzlík

Datum: 12.11.2018

E-mail: thch@email.cz

Telefon: 603 701 388

$$t_{em} = 12\text{ °C} \quad d_{lok} = 221\text{ dnů} \quad d_{\dot{C}_{SN}} = 225\text{ dnů}$$

$$t_e = -13\text{ °C} \quad t_{ibQ} = 24.02\text{ °C}$$

$$Q = 7141\text{ W}$$

t_{ex} °C	Q W	q %	d dny	d %	d_{te} dny
-12	7 141	100,0	4	2,2	4
-11	6 942	97,2	6	3,1	2
-10	6 744	94,4	8	4,0	2
-9	6 546	91,7	10	4,9	2
-8	6 348	88,9	13	6,2	3
-7	6 149	86,1	15	7,1	2
-6	5 951	83,3	19	8,9	4
-5	5 753	80,6	23	10,7	4
-4	5 555	77,8	28	12,9	5
-3	5 356	75,0	35	16,0	7
-2	5 158	72,2	42	19,1	7
-1	4 960	69,5	53	24,0	11
0	4 762	66,7	64	29,3	11

t_{ex} °C	Q W	q %	d dny	d %	d_{te} dny
1	4 563	63,9	78	35,6	14
2	4 365	61,1	91	41,3	13
3	4 167	58,4	105	47,6	14
4	3 969	55,6	118	53,8	13
5	3 770	52,8	131	59,6	13
6	3 572	50,0	144	65,3	13
7	3 374	47,2	157	71,1	13
8	3 176	44,5	169	76,9	12
9	2 977	41,7	182	82,7	13
10	2 779	38,9	194	88,0	12
11	2 581	36,1	208	94,2	14
12	2 383	33,4	221	100,0	13

Návrh těles

Stavba: návrh otopné soustavy

Místo: Ústí n.Labem, Masaryk. nemocnice

Zadavatel: Krajská zdravotní a.s.

Zpracovatel: **Tomáš Hanzlík T.H.CENTRAL HEATING**

Zakázka: TH196018 Kardiologie

Archiv: TH196018

Projektant: T.Hanzlík

Datum: 12.11.2018

E-mail: thch@email.cz

Telefon: 603 701 388

Seznam místností

Provozní skupina číslo 0 ÚSEK 0 $t_{w1} = 75,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta t = 20,0 \text{ K}$

Číslo místnosti	Popis	t_i $^{\circ}\text{C}$	Q_{Mu} W	Q_{Mi} W	Q_{Mi} %	Číslo	Model	Specifikace	$t_{w1}/\Delta\tau$ $^{\circ}\text{C/K}$	Q W	L_T mm
121	sklad špinavého prádla	21	13	0	0,0						
122	sklad čistého prádla	21	15	0	0,0						
Σ			28	0							

Výkon otopných těles 0W

Provozní skupina číslo 1 ÚSEK 1 $t_{w1} = 80,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta t = 20,0 \text{ K}$

Číslo místnosti	Popis	t_i $^{\circ}\text{C}$	Q_{Mu} W	Q_{Mi} W	Q_{Mi} %	Číslo	Model	Specifikace	$t_{w1}/\Delta\tau$ $^{\circ}\text{C/K}$	Q W	L_T mm
123	wc+koupelna 124	24	167	500	299,9			Qjz		500	
125	box	24	0	0				Z m.č. 126		612	
126	SEMI RES+IMP	24	3 313	2 784	84,0	126-01	Kalor 3	KAL3*19/350/160	80/20	1392	1 140
						126-02	Kalor 3	KAL3*19/350/160	80/20	1392	1 140
								Qjz		500	
128	čistící místnost	24	258	500	193,7						
129	wc	20	0	0							
130	kuchyňka	20	0	0							
131	sesterna-velín	24	1 469	1 392	94,8	131-01	Kalor 3	KAL3*19/350/160	80/20	1392	1 140
132	wc+koupelna 133	24	157	500	318,7			Qjz		500	
134	pokoj-3L	24	1 802	1 392	77,2	134-01	Kalor 3	KAL3*19/350/160	80/20	1392	1 140
Σ			7166	7068							

Výkon otopných těles 5568W