

ABC  
ATELIER s.r.o.  
projektová  
poradenská  
inženýrská činnost  
PARDUBICE

ABC ATELIER s.r.o.  
K Rybníčku 660  
530 06 Pardubice 6

Projektová spolupráce:  
PK Interklíma. s.r.o.  
Dražkovice 108

PK Interklíma s.r.o.  
Dražkovice 108, 533 33 Pardubice  
kancelář: Milheimova 827, 530 02 Pardubice  
tel.: 603 945 856  
e-mail: pk\_interklíma@centrum.cz

Projektant:	Vypracoval:	Kontroloval:	Druh dokum.:	DSP, DPS		
Petr Korynta	Ing. Karel Puhány	Ing. Karel Puhány	Číslo zakázky:	-		
			Datum:	říjen / 2017		
Název zakázky:	NPK, a.s. Pardubická nemocnice Rekonstrukce budovy č. 10		Měřítko:	-		
			Počet formátů:			
			Č. kopie	Část	Č. přílohy	
Stavební objekt:	SO 01 - Rekonstrukce budovy					
Díl:	Ústřední vytápění					
Název výkresu:	TEXTOVÁ ČÁST			D.1.4	01	

## **OBSAH :**

01	-	Textová část
		A. Technická zpráva
		B. Tepelný výkon
02	-	Půdorys – 1.PP
03	-	Půdorys – 1.NP
04	-	Půdorys – 2.NP
05	-	Schéma zapojení R/S, detail R/S
06	-	Neoceněný výkaz výměr

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Základní identifikační údaje akce

Druh dokumentace : DSP,DPS  
Název akce : NPK, a.s.  
Pardubická nemocnice  
Rekonstrukce budovy č.10  
Část : D.1.4 00 – Ústřední vytápění

## 2. Výchozí podklady

Předmětem řešení je zřízení nového vytápění v rekonstruovaných prostorách budovy č.10.

Výchozími podklady pro zpracování byly:

- stavební dispozice upravovaných částí objektu
- platné čs. předpisy a normy
- požadavky objednatele

## 3. Použité normy

ČSN EN 12828 - Navrhování teplovodních tepelných soustav

ČSN EN 14336 - Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

## 4. Bilance

### KLIMATICKÉ PODMÍNKY:

Z tepelně technického hlediska má oblast, ve které se nachází uvažovaný objekt následující charakteristické prvky topného období:

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| • klimatická oblast          | 1           |
| • Výpočtová venkovní teplota | -13°C       |
| • roční průměrná teplota     | 5,9         |
| • vytápění                   | nepřetržité |
| • průměrná vnitřní teplota   | 20 °C       |

### ŠKODLIVINY:

Zdrojem tepla je stávající kotelna – produkce škodlivin nebude navyšována.

## **5. Popis navrženého zařízení a dimenzování**

### **ZDROJ TEPLA**

Zdrojem tepla je stávající plynová kotelná pro celý areál, zůstane zachována beze změny.

### **TEPLOSMĚNNÁ PLOCHA**

Rekonstruované prostory jsou v současné době vytápěny litinovými článkovými tělesy. Rozvody jsou provedeny z ocelových trubek vedených částečně volně, částečně pod omítkou.

Před započítáním stavebních prací se tělesa demontují včetně připojovacích armatur.

Nově se instalují ocelová desková tělesa se zabudovanými termostatickými ventily. Na rozvody budou tělesa napojena přes dvojité radiátorové šroubení.

### **POTRUBNÍ ROZVODY**

Stávající rozvody jsou provedeny z ocelových trubek vedených částečně volně, částečně pod omítkou. Trubky budou v co největším rozsahu demontovány, včetně přívodního potrubí DN125 (cca 0,5m za obvodovou zdí).

Nové potrubní rozvody se zhotoví z ocelových závitových trubek (přívod a ležaté rozvody v 1.PP) a z vícevrstvého potrubí Al/PEx. Potrubí Al/PEx je možno nahradit Cu potrubím odpovídající světlosti.

Ležaté rozvody v 1.PP budou vedeny volně. Stoupačky a ležaté rozvody v nadzemních podlažích budou vedeny v drážkách ve zdi.

### **TEPELNÁ IZOLACE**

Stávající tepelná izolace bude demontována a ekologicky zlikvidována. Nové ležaté rozvody, přívod a potrubí ve strojovně budou opatřeny tepelnou izolací v souladu s vyhláškou č.193/2007Sb. Rozvody vedené ve zdech opatřit pěnovou izolací tl.10mm.

### **ZABEZPEČENÍ**

Zabezpečovací zařízení je součástí zdroje tepla a nebude upravováno.

## **6. Nátěry**

Ocelové potrubí bude opatřeno - 1x základním nátěrem a 2x vrchním krycím email.

## **7. Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce při provozu zařízení**

Zařízení ÚT mohou obsluhovat jen osoby, které k této činnosti mají oprávnění a jsou seznámeni s provozními předpisy veškerého zařízení.

## **8. Podmínky pro realizaci a uvedení do provozu**

Montáž bude prováděna v souladu se zásadami uvedenými v ČSN 06 0310. Po skončení montáže bude nutno provést všechny předepsané zkoušky. Veškeré zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN 06 0310. Před zkouškami a uvedením do provozu musí být zařízení řádně propláchnuto.

Bude provedena zkouška těsnosti, která bude provedena přetlakem 600 kPa. Tento přetlak bude udržován v soustavě po 6 hodin, po kterých bude provedena prohlídka těsnosti zařízení. Teplota vody pro zkoušku těsnosti nesmí být teplejší než 50°C. Zkouška bude provedena za účasti investora a bude potvrzena protokolem o zkoušce.

Topná zkouška bude provedena v délce 72 hodin. Během této zkoušky bude mj. provedeno vyregulování otopné soustavy a nastavena správná funkce všech armatur.

Všechny výrobky zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

## B. TEPELNÝ VÝKON

Místnost				tepelné ztráty			výměna vzduchu		
cislo	teplota	plocha	objem	prostupem	infiltr.	hyg-z.	celkem	infiltr.	vetr.
-	t <sub>i</sub>	S	V	Q <sub>p</sub>	Q <sub>vP</sub>	Q <sub>vH-Qz</sub>	Q <sub>c</sub>	n <sub>P</sub>	n <sub>H</sub>
-	oC	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W	W	W	W	1/hod	1/hod
1. podzemní podlazi									
*****									
002	15	32.8	100.2	565	232	0	797	0.24	0.00
003	15	53.6	163.6	1637	226	0	1863	0.14	0.00
004	15	25.3	77.1	593	57	0	650	0.08	0.00
005	18	32.5	99.1	1523	267	0	1790	0.25	0.00
006	20	3.8	11.7	246	0	0	246	0.00	0.00
007	15	4.2	12.9	35	0	0	35	0.00	0.00
009	15	8.1	24.8	65	0	0	65	0.00	0.00
010	20	11.6	35.3	807	132	0	939	0.32	0.00
011	N 15.8	4.8	14.8	-0	0	0	0	0.00	0.00
013	15	17.7	53.9	300	57	0	356	0.11	0.00
015	20	27.6	84.3	930	67	0	997	0.07	0.00
016	20	5.8	17.5	162	0	0	162	0.00	0.00
017	20	12.1	36.9	343	0	0	343	0.00	0.00
020	24	5.7	17.4	476	0	0	476	0.00	0.00
021	15	4.6	14.1	114	0	0	114	0.00	0.00
022	20	13.9	42.5	883	264	0	1147	0.54	0.00
023	15	119.7	365.2	1655	416	0	2071	0.12	0.00
024	18	67.3	205.2	1083	240	0	1323	0.11	0.00
025	15	47.7	145.5	606	105	0	711	0.07	0.00
026	15	15.7	47.8	299	105	0	404	0.22	0.00
027	18	86.8	264.7	2463	424	0	2887	0.15	0.00
028	15	10.1	30.7	528	0	0	528	0.00	0.00
029	15	8.3	25.4	67	0	0	67	0.00	0.00
030	15	51.1	156.0	2241	170	0	2411	0.11	0.00
Soucet		671.1	2046.8	17620	2762	0	20382		

Místnost				tepelné ztráty			výmena vzduchu		
císlo	teplota	plocha	objem	prostupem	infiltr.	hyg-z.	celkem	infiltr.	vetr.
-	t <sub>i</sub>	S	V	Q <sub>p</sub>	Q <sub>vP</sub>	Q <sub>vH-Qz</sub>	Q <sub>c</sub>	n <sub>P</sub>	n <sub>H</sub>
-	oC	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W	W	W	W	1/hod	1/hod
1. podlaží									
*****									
102	20	48.7	165.5	358	124	0	482	0.06	0.00
103	20	5.1	17.2	209	147	0	355	0.74	0.00
104	24	32.6	110.9	1293	396	0	1690	0.27	0.00
105	24	15.9	54.0	672	175	0	846	0.25	0.00
106	20	15.1	51.2	334	155	0	489	0.26	0.00
107	24	18.9	64.3	964	198	0	1162	0.24	0.00
108	20	8.1	27.5	366	176	0	543	0.55	0.00
109	20	3.1	10.4	142	0	0	142	0.00	0.00
111	20	3.1	10.5	187	147	0	334	1.21	0.00
116	20	28.0	95.4	1116	579	0	1695	0.53	0.00
117	20	95.3	324.1	4780	2588	0	7368	0.69	0.00
118	20	30.2	102.8	427	176	0	603	0.15	0.00
119	20	5.7	19.4	23	0	0	23	0.00	0.00
120	24	14.9	50.7	945	198	0	1143	0.30	0.00
121	20	22.0	74.9	327	176	0	503	0.20	0.00
122	20	10.6	36.2	43	0	0	43	0.00	0.00
126	20	5.1	17.3	20	0	0	20	0.00	0.00
128	24	2.8	9.7	159	0	0	159	0.00	0.00
129	20	21.6	73.6	343	176	0	519	0.21	0.00
130	20	21.3	72.5	341	176	0	517	0.21	0.00
131	20	31.0	105.4	436	176	0	612	0.14	0.00
132	20	22.6	76.9	352	176	0	528	0.20	0.00
134	20	9.9	33.7	524	176	0	700	0.45	0.00
137	20	19.1	64.8	515	197	0	712	0.26	0.00
138	20	30.0	102.1	550	176	0	726	0.15	0.00
139	20	29.7	101.0	799	176	0	975	0.15	0.00
140	20	10.6	36.0	680	413	0	1093	0.99	0.00
Součet		561.2	1908.0	16902	7078	0	23980		

cislo	Mistnost			tepelne ztraty				vymena vzduchu	
	teplota	plocha	objem	prostupem	infiltr.	hyg-z.	celkem	infiltr.	vetr.
	ti	S	V	Qp	QvP	QvH-Qz	Qc	nP	nH
-	oC	m2	m3	W	W	W	W	1/hod	1/hod

## 2. podlazi

\*\*\*\*\*

201	20	35.8	121.8	877	354	0	1231	0.25	0.00
202	20	4.3	14.7	108	147	0	255	0.86	0.00
204	24	1.8	6.3	143	0	0	143	0.00	0.00
205	20	15.8	53.7	575	176	0	751	0.28	0.00
206	20	16.3	55.6	370	176	0	546	0.27	0.00
207	20	32.2	109.3	1506	377	0	1884	0.30	0.00
208	20	12.4	42.2	313	176	0	489	0.36	0.00
209	20	32.7	111.2	958	352	0	1311	0.27	0.00
210	20	4.8	16.4	224	147	0	371	0.78	0.00
213	20	19.5	66.2	263	0	0	263	0.00	0.00
214	20	24.7	84.0	1202	579	0	1780	0.60	0.00
215	20	60.8	206.6	3198	1819	0	5016	0.76	0.00
216	20	33.0	112.1	1290	661	0	1951	0.51	0.00
217	20	30.2	102.8	541	176	0	717	0.15	0.00
218	20	22.1	75.1	430	176	0	606	0.20	0.00
219	20	18.1	61.7	605	176	0	781	0.25	0.00
221	24	2.7	9.2	403	0	0	403	0.00	0.00
222	20	5.2	17.9	40	0	0	40	0.00	0.00
224	20	5.4	18.4	42	0	0	42	0.00	0.00
227	N 18.3	7.2	24.6	-0	0	0	0	0.00	0.00
228	20	21.8	74.0	502	176	0	678	0.21	0.00
229	20	31.2	106.1	555	176	0	731	0.14	0.00
230	20	21.4	72.9	430	176	0	606	0.21	0.00
231	20	22.1	75.1	430	176	0	606	0.20	0.00
232	20	27.0	91.7	497	176	0	673	0.17	0.00
233	20	19.5	66.2	512	197	0	709	0.26	0.00
234	20	30.2	102.8	541	176	0	717	0.15	0.00
235	20	42.4	144.2	1504	539	0	2043	0.32	0.00
Soucet		600.8	2042.7	18060	7286	0	25346		

## Nadzemni podlazi

Soucet	1162.0	3950.7	34962	14364	0	49326	
Objekt celkem							
Soucet	1833.0	5997.5	52583	17126	0	69708	

Metoda vypoctu		Odber tepla		Potreba paliva	
celkove tepelne ztraty		ve objektu	ve zdroji	skutecneho	merneho
objektu Qc		EO	Ez	Bt	
	kW	GJ/rok	GJ/rok	m3/rok	tmp/rok
Qc = Qp + max(QvP, QvH) =	69.7	420	429	13850.3	16.3
Qp =	52.6				
QvP =	17.1				
QvH =	0.0				
Qce = Qc.(1+p1+p3) + Qv =	69.7	420	429	119112 kWh/rok	