

Seznam příloh

ÚT-001	Technická zpráva
ÚT-002	Výkaz výměr - digitálně
ÚT-003	Půdorys 1.PP
ÚT-004	Půdorys 1.NP
ÚT-005	Půdorys 2.NP
ÚT-006	Půdorys 3.NP
ÚT-007	Úpravy v kotelně

ÚT-001 TECHNICKÁ ZPRÁVA k projektu vytápění

STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU KULTURY VE FRENŠTÁTĚ POD RADHOŠTĚM

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU KULTURY VE FRENŠTÁTĚ POD RADHOŠTĚM

Část: ÚT-ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Investor: Město Frenštát pod Radhoštěm

1) Popis stavby

a) Stávající zdroj tepla

b) Osaměle stojící budova ve vnitřní části města

klimatická oblast 2

výpočtová venkovní teplota -15°C, intenzivní vítr

počet dnů v topném období 229

průměrná teplota 3,3°C

c) Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí – převzato z projektu pro stavební povolení

Stěna venkovní bez izolace – 1,4 W/m²K

Podlaha – 1,2 W/m²K

Strop do venkovního prostoru – 0,2 W/m²K

d) Tepelné ztráty budovy – převzato z projektu pro stavební povolení

podl.	č.m.	účel	úsek	t _i °C	M	t _{ap} °C	ΔB	n h ⁻¹	η _p h ⁻¹	V _{i,p} m ³ .h ⁻¹	V m ³ .h ⁻¹
-1	001	CHODBA	1	15	0,7	15,2		0,00	0,50	12,8	0,0
-1	002	CHODBA	1	10	0,7	10,1		0,00	0,50	117,7	0,0
-1	003	KLUBOVNA	1	20	0,7	20,9		0,09	0,50	94,5	0,0
-1	005	MÍSTNOST	1	20	0,7	23,0		0,10	0,50	33,3	0,0
-1	006	MÍSTNOST	1	20	0,7	20,7		0,06	0,50	59,5	0,0
-1	007	MÍSTNOST	1	20	0,7	20,7		0,00	0,50	13,1	0,0
-1	008	WC	1	18	0,7	19,7		0,00	0,50	4,9	0,0
-1	009	KLUBOVNA	1	20	0,7	21,3		0,06	0,50	28,1	0,0
-1	014	DÍLNA	1	15	0,7	15,5		0,05	0,50	32,7	0,0
-1	018	SKLAD	1	15	0,7	15,3		0,00	0,50	72,1	0,0
-1	019	SKLAD	1	15	0,7	15,3		0,00	0,50	34,2	0,0
-1	020	SKLAD	1	15	0,7	15,7		0,00	0,50	11,1	0,0
-1	026	CHODBA	1	18	0,7	18,5		0,00	0,50	16,2	0,0
-1	027	SPRCHA	1	24	0,7	26,0		0,00	0,50	2,4	0,0

podl.	č.m.	účel	úsek	t _i °C	M	t _{ap} °C	ΔB	n h ⁻¹	n _p h ⁻¹	V _{i,p} m ³ .h ⁻¹	V m ³ .h ⁻¹
-1	029	ŠATNA	1	20	0,7	20,6		0,12	0,50	14,9	0,0
1	101	ZÁDVEŘÍ	1	10	0,4	10,5		0,15	0,50	95,8	0,0
1	102	HALA	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	312,1	0,0
1	103	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,7		0,13	0,50	90,7	0,0
1	104	KANCELÁŘ	1	20	0,5	21,8		0,34	0,50	40,1	0,0
1	105	KANCELÁŘ	1	20	0,7	22,0		0,22	0,50	16,8	0,0
1	106	KLUBOVNA	1	20	0,7	20,9		0,10	0,50	118,4	0,0
1	109	CHODBA	1	18	0,7	19,7		0,00	0,50	14,2	0,0
1	110	SCHODIŠTĚ	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	10,5	0,0
1	113	CHODBA	1	18	0,7	19,7		0,49	0,50	17,8	0,0
1	115	RAMPA	1	20	0,7	21,8		0,65	0,50	26,6	0,0
1	116	KNIHOVNA	1	20	0,7	20,8		0,20	0,50	33,7	0,0
1	118	ŠATNA	1	20	0,7	20,3		0,00	0,50	140,4	0,0
1	119	CHODBA	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	56,6	0,0
1	120	WC	1	18	0,7	18,6		0,15	0,50	43,7	0,0
1	121	WC	1	18	0,7	18,6		0,17	0,50	39,6	0,0
1	122	KLUBOVNA	1	20	0,7	20,7		0,15	0,50	132,1	0,0
1	123	ZÁZEMÍ	1	20	0,7	20,3		0,00	0,50	37,8	0,0
1	125	ČAJOVNA	1	15	0,7	15,2		0,00	0,50	177,8	0,0
1	126	CHODBA	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	50,0	0,0
1	127	WC	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	24,4	0,0
1	128	WC	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	33,7	0,0
1	129	INTERNET	1	20	0,7	20,6		0,12	0,50	53,7	0,0
1	130	KNIHOVNA	1	20	0,4	20,6		0,06	0,50	391,8	0,0
1	131	KNIHOVNA	1	20	0,5	21,0		0,11	0,50	131,0	0,0
1	136	CHODBA	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	46,3	0,0
1	137	KLUBOVNA	1	20	0,7	20,8		0,08	0,50	43,1	0,0
1	138	CHODBA	1	18	0,7	18,7		0,28	0,50	49,0	0,0
1	139	ZÁZEMÍ	1	20	0,7	20,2		0,00	0,50	12,6	0,0
1	140	CHODBA	1	18	0,7	18,3		0,00	0,50	42,4	0,0
1	141	MALÝ SÁL	1	15	0,7	15,6		0,20		86,5	0,0
1	142	JEVIŠTĚ	1	15	0,7	16,1		0,00	0,50	128,8	0,0
1	145	WC	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	2,5	0,0
1	146	WC	1	18	0,7	18,2		0,00	0,50	2,5	0,0
1	147	SPRCHA	1	24	0,7	26,0		0,00	0,50	4,8	0,0
1	148	CHODBA	1	18	0,7	18,3		0,00	0,50	20,2	0,0
1	149	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,7		0,27	0,50	24,2	0,0
1	150	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,7		0,26	0,50	25,2	0,0
1	151	KANCELÁŘ	1	20	0,7	21,2		0,28	0,50	23,8	0,0
1	153	CHODBA	1	15	0,7	15,5		0,18	0,50	29,0	0,0
1	154	CHODBA	1	15	0,7	15,5		0,21	0,50	24,9	0,0
1	155	KUCHYŇ	1	20	0,7	21,0		0,00	0,50	5,7	0,0
2	201	SCHODIŠTĚ	1	18	0,7	18,5		0,15	0,50	65,7	0,0
2	202	SCHODIŠTĚ	1	18	0,7	18,5		0,15	0,50	65,7	0,0
2	203	HALA	1	18	0,7	18,5		0,05	0,50	239,4	0,0
2	204	KLUBOVNA	1	20	0,5	20,6		0,14	0,50	126,5	0,0
2	206	PŘÍPRAVNA	1	20	0,7	20,4		0,16	0,50	36,1	0,0
2	208	SCHODIŠTĚ	1	18	0,7	19,9		0,54	0,50	22,7	0,0
2	210	SÁL	1	15	0,4	15,3		0,02		63,9	0,0
2	211	CHODBA	1	18	0,7	18,5		0,16	0,50	17,3	0,0

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	M	t_{ap} °C	ΔB	n h ⁻¹	n_p h ⁻¹	$V_{i,p}$ m ³ .h ⁻¹	V m ³ .h ⁻¹
2	212	WC	1	18	0,7	18,7		0,24	0,50	27,5	0,0
2	213	WC	1	18	0,7	18,1		0,00	0,50	5,3	0,0
2	214	WC	1	18	0,7	19,8		0,30	0,50	22,3	0,0
2	217	CHODBA	1	18	0,7	18,5		0,16	0,50	17,3	0,0
2	218	WC	1	18	0,7	18,7		0,24	0,50	27,4	0,0
2	219	WC	1	18	0,7	18,1		0,00	0,50	5,3	0,0
2	220	WC	1	18	0,7	19,8		0,30	0,50	22,1	0,0
2	223	OSVĚTLENÍ	1	20	0,7	21,2		0,17	0,50	20,1	0,0
2	224	JEVIŠTĚ	1	15	0,7	15,4		0,00		0,0	0,0
2	225	CHODBA	1	18	0,7	18,1		0,00	0,50	39,3	0,0
2	226	KLUBOVNA	1	20	0,7	21,1		0,28	0,50	47,8	0,0
2	227	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,6		0,28	0,50	23,5	0,0
2	228	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,6		0,28	0,50	23,7	0,0
2	229	KANCELÁŘ	1	20	0,7	21,1		0,27	0,50	49,2	0,0
2	230	SPRCHA	1	24	0,7	25,2		0,37	0,50	4,9	0,0
2	231	ÚKLID	1	18	0,7	19,2		0,43	0,50	4,2	0,0
2	232	CHODBA	1	18	0,7	18,1		0,00	0,50	13,0	0,0
2	233	WC	1	18	0,7	19,2		0,43	0,50	4,2	0,0
2	234	WC	1	18	0,7	19,2		0,47	0,50	3,9	0,0
2	235	SCHODIŠTĚ	1	15	0,7	15,4		0,12	0,50	27,2	0,0
2	236	SCHODIŠTĚ	1	15	0,7	15,4		0,12	0,50	27,0	0,0
2	237	KANCELÁŘ	1	20	0,7	20,5		0,27	0,50	24,6	0,0
2	238	KANCELÁŘ	1	20	0,5	20,5		0,15	0,50	78,4	0,0
2	248	KLUBOVNA	1	20	0,5	20,9		0,17	0,50	95,4	0,0
3	301	SCHODIŠTĚ	1	15	0,7	16,1		0,20	0,50	15,8	0,0
3	302	BALKON	1	15	0,7	15,1		0,00	0,50	64,5	0,0
3	303	SCHODIŠTĚ	1	15	0,7	16,1		0,20	0,50	15,8	0,0
3	304	OSVĚTLOVAČI	1	20	0,7	21,3		0,00	0,50	18,9	0,0
3	305	ZÁZEMÍ	1	20	0,7	21,9		0,16	0,50	19,4	0,0

č.m.	úsek	O m ³	S _p m ²	Q _{pm} W	Q _{zm} W	Q _{im} W	Q _z W	Q _{cm} W	Q _{cmv} W
001	1	28,5	7,3	88	88	138		226	226
002	1	261,6	87,2	526	526	1 063		1 588	1 588
003	1	210,6	54,0	3 691	3 691	1 194		4 885	4 885
005	1	74,1	19,0	4 483	4 483	420		4 904	4 904
006	1	132,6	34,0	1 607	1 607	752		2 360	2 360
007	1	29,3	7,5	387	387	166		553	553
008	1	10,9	2,8	434	434	58		493	493
009	1	62,4	20,8	1 621	1 621	355		1 976	1 976
014	1	72,6	24,2	638	638	354		992	992
018	1	160,2	53,4	988	988	781		1 769	1 769
019	1	75,9	25,3	460	460	370		830	830
020	1	24,6	8,2	359	359	120		479	479
026	1	36,0	12,0	344	344	193		537	537
027	1	5,4	1,8	290	290	34		324	324
029	1	33,0	11,0	432	432	188		620	620
101	1	217,6	51,8	1 702	1 702	865		2 568	2 568
102	1	708,5	168,7	2 650	2 650	3 719		6 369	6 369

č.m.	úsek	O m ³	S _p m ²	Q _{pm} W	Q _{zm} W	Q _{im} W	Q _z W	Q _{cm} W	Q _{cmv} W
103	1	205,8	49,0	2 452	2 452	1 146		3 598	3 598
104	1	91,1	21,7	2 916	2 916	507		3 423	3 423
105	1	38,2	9,1	1 491	1 491	213		1 703	1 703
106	1	268,8	64,0	3 984	3 984	1 496		5 481	5 481
109	1	32,3	7,7	1 094	1 094	170		1 263	1 263
110	1	23,9	5,7	94	94	126		220	220
113	1	40,3	9,6	1 271	1 271	212		1 482	1 482
115	1	46,6	11,1	1 584	1 584	336		1 921	1 921
116	1	76,4	18,2	1 130	1 130	426		1 555	1 555
118	1	318,8	75,9	1 376	1 376	1 775		3 151	3 151
119	1	128,5	30,6	481	481	675		1 155	1 155
120	1	99,1	23,6	1 050	1 050	520		1 571	1 571
121	1	89,9	21,4	1 015	1 015	472		1 487	1 487
122	1	299,9	71,4	4 015	4 015	1 669		5 684	5 684
123	1	84,0	28,0	509	509	478		986	986
125	1	395,1	131,7	1 592	1 592	1 926		3 518	3 518
126	1	113,4	27,0	424	424	595		1 019	1 019
127	1	55,4	13,2	207	207	291		498	498
128	1	76,4	18,2	286	286	401		687	687
129	1	121,8	29,0	1 298	1 298	678		1 976	1 976
130	1	889,6	211,8	8 663	8 663	4 952		13 615	13 615
131	1	297,4	70,8	5 147	5 147	1 655		6 803	6 803
136	1	105,0	25,0	393	393	551		944	944
137	1	97,9	23,3	1 347	1 347	545		1 892	1 892
138	1	111,3	26,5	1 482	1 482	584		2 066	2 066
139	1	28,6	6,8	123	123	159		282	282
140	1	100,0	30,3	476	476	506		982	982
141	1	459,7	67,6	4 852	4 852	937		5 789	5 789
142	1	278,1	40,9	5 279	5 279	1 396		6 674	6 674
145	1	5,9	1,8	28	28	30		58	58
146	1	5,9	1,8	28	28	30		58	58
147	1	11,2	3,4	508	508	67		575	575
148	1	47,5	14,4	226	226	240		467	467
149	1	57,1	17,3	780	780	306		1 086	1 086
150	1	59,4	18,0	846	846	319		1 165	1 165
151	1	58,1	17,6	1 348	1 348	300		1 648	1 648
153	1	68,3	20,7	648	648	314		962	962
154	1	58,7	17,8	612	612	270		882	882
155	1	13,5	4,1	284	284	73		357	357
201	1	145,3	34,6	1 252	1 252	783		2 035	2 035
202	1	145,3	34,6	1 314	1 314	783		2 097	2 097
203	1	529,2	126,0	4 528	4 528	2 853		7 381	7 381
204	1	282,7	74,4	2 742	2 742	1 599		4 341	4 341
206	1	79,8	19,0	498	498	456		954	954
208	1	46,6	11,1	1 763	1 763	270		2 034	2 034
210	1	2 870,4	358,8	14 118	14 118	693		14 811	14 811
211	1	38,8	10,2	412	412	207		619	619
212	1	61,6	16,2	739	739	328		1 067	1 067
213	1	11,8	3,1	16	16	63		79	79
214	1	49,8	13,1	1 691	1 691	265		1 956	1 956
217	1	38,8	10,2	412	412	207		619	619

č.m.	úsek	O m ³	S _p m ²	Q _{pm} W	Q _{zm} W	Q _{im} W	Q _z W	Q _{cm} W	Q _{cmv} W
218	1	61,2	16,1	775	775	326		1 101	1 101
219	1	11,8	3,1	16	16	63		79	79
220	1	49,4	13,0	1 873	1 873	263		2 136	2 136
223	1	43,7	11,5	1 027	1 027	254		1 282	1 282
224	1	2 484,0	216,0	15 590	15 590	0		15 590	15 590
225	1	89,1	26,2	139	139	468		607	607
226	1	108,5	31,9	2 106	2 106	605		2 710	2 710
227	1	53,4	15,7	615	615	298		912	912
228	1	53,7	15,8	645	645	300		945	945
229	1	111,5	32,8	2 286	2 286	622		2 907	2 907
230	1	11,2	3,3	312	312	70		382	382
231	1	9,5	2,8	262	262	50		312	312
232	1	29,6	8,7	46	46	156		202	202
233	1	9,5	2,8	250	250	50		300	300
234	1	8,8	2,6	250	250	46		296	296
235	1	61,5	18,1	518	518	294		812	812
236	1	61,2	18,0	517	517	293		810	810
237	1	55,8	16,4	558	558	311		869	869
238	1	177,8	52,3	1 586	1 586	992		2 577	2 577
248	1	210,8	50,2	3 406	3 406	1 205		4 612	4 612
301	1	36,8	10,5	833	833	171		1 003	1 003
302	1	150,5	43,0	217	217	699		916	916
303	1	36,8	10,5	795	795	171		965	965
304	1	44,1	12,6	1 034	1 034	239		1 273	1 273
305	1	45,1	12,9	1 678	1 678	245		1 922	1 922
Σ úsek 1		15 818,3	3 233,1	148 857	148 857	54 812	0	203 669	203 669

Legenda

Q_{cm} - tepelné ztráty včetně přírážky p₂

Q_{cmv} - tepelné ztráty bez p₂, včetně Q_v nebo Q_{vr}

Q_{im} - je počítáno pro větší z hodnot n_t, n_p

Q_v - neobsahuje výkon krytý rekuperací

Měrné ztráty vztažené k vytápěnému prostoru

q_v = 0,39 W.K⁻¹.m⁻³ - vypočítaná měrná ztráta

e) Vzduchotechnická zařízení

VZT 1 – 150 kW

VZT 2 - 25 kW

Podokení jednotky 12 kW

Celkem 187 kW

f) Ohřev TV kotelna nezabezpečuje.

g) Kotelna zůstává stávající – vzhledem k tomu, že budou v objektu zateplen strop nad nejvyšším podlažím a budou vyměněna okna výkon kotelny vyhoví, ale vzhledem k tomu, že byl navýšen výkon vzduchotechniky, je kotelna výkonově přesně na součtu potřeb tepla na vytápění a na VZT. Nejsou tudíž splněny normou doporučené zálohy.

h) Maximální hodinová potřeba tepla pro vytápění204 kW

větrání dotčeného prostoru 187 kW

celkem.....391 kW

Redukovaná roční potřeba tepla - přibližná (záleží na využití objektu v topném období)

vytápění + VZT 1000 GJ

i) Přípojný výkon zdroj tepla zůstává stávající tj. $180 + 220 = 400$ kW

j) Přípojka primárního zdroje tudíž plynu, zůstává stávající.

k) Objekt neobsahuje výměňkovou stanici.

l) Zdroj tepla je umístěn v suterénu budovy a zůstává stávající

m) Větrání kotelny zůstává stávající – výpočet se nepřikládá.

n) Odkouření kotlů zůstává stávající – výpočet se nepřikládá

o) Požárně bezpečnostní řešení kotelny zůstává stávající.

p) Teplovodní otopný systém o parametrech 80/60° C , dvourubkový – výstupní teplota 80°C bude používána pouze v maximálních mrazech. Tato hodnota již není normou u nových zařízení povolena, ale při použití nižší výpočtové teploty by bylo třeba v některých místnostech zvětšovat otopná tělesa což by bylo proti myšlence způsobu rekonstrukce objektu.

q) Vytápění budovy radiátory je rozděleno na dvě větve. Větev „velký sál“ a „zbytek objektu“

Jednotlivé průtoky ve větvích budou řízeny vypočteným nastavením kombi ventilů, které budou zabezpečovat optimální jmenovité průtoky v tělesech.

r) Regulace topných větví bude kvalitativní a bude ji zabezpečovat stávající MaR, na nově vypočtené parametry nových větví byla navržena nová oběhová čerpadla. Pro větev „velký sál“ to bude čerpadlo DN 32, elektronické dopr. výška 4 m v.s. při 1500 l/hod, 230 V. Pro větev „zbytek objektu“ bude osazeno oběhové čerpadlo DN 40, elektronické dopr. výška 6 m v.s. při 8 800 l/hod, 230 V. Na větvi pro VZT jednotky bude osazeno oběhové čerpadlo DN 32, elektronické dopr. výška 4 m v.s. při 1500 l/hod, 230 V. Na větvi pro podokenní jednotky bude osazeno oběhové čerpadlo DN 25, elektronické dopr. výška 3 m v.s. při 520 l/hod, 230 V.

s) Rozvod bude zhotoven z trubek ocelových. Převážná většina potrubí bude beze změny, pouze budou provedeny úpravy napojení těles, kde budou nově osazeny radiátorové kombiventily na vstupu do tělesa

a radiátorové šroubení na výstupu vody z tělesa. Pouze pro nově osazená tělesa v 1.P.P bude protažen stávající rozvod. U otopných těles která jsou označena jako upravovaná se projevuje průsak topného média z tohoto důvodu bude nutno tyto netěsné sloje rozpojit a přetěsnit. Po přetěsnění budou tělesa spojena do původního stavu. Vyspádování je patrné z výkresů. Jako radiátorové ventily jsou v projektu navrženy termostatické kombi ventily SIEMENS. Tyto ventily je možno zaměnit za ventily stejného typu – musejí osahovat regulaci průtoku i regulaci tlakové difference. Přesné typy bylo nutno navrhnout z důvodu přesného navržení průtoku na jednotlivých tělesech. Pokud bude použit jiný typ ventilu bude třeba provést přepočet nastavení na aktuální výrobek. Přepočet by se provedl na výkon, který je označen na výkresech. Na ventilech budou osazeny hlavice termostatického ovládání. Ve veřejných prostorách budou použity hlavice s odděleným čidlem, které bude umístěny nad obkladem. V ostatních prostorách budou hlavice termostatické s čidlem integrovaným. Všechny hlavice budou opatřeny zařízením proti odcizení.

t) Vyvážení a vyregulování topného systému bude provedeno nastavením armatur na požadované průtoky, které jsou označeny v projektové dokumentaci. Nastavení radiátorových ventilů bude provedeno dle označení na výkresech.

u) Zabezpečení a doplňování topné soustavy zůstává beze změny – stávající.

v) Tlakové poměry při vychlazeném systému se nemění.

w) Pojistný ventil je vztažen k výkonu kotle se nemění a tudíž se nemění ani pojistný ventil – výpočet se nepřikládá.

x) Všechny prostory budou vytápěny teplovodním systémem prostřednictvím otopných těles.

y) Jako otopná tělesa budou použita stávající tělesa. Jsou to převážně litinová článková tělesa. Pouze v některých prostorách byla provedena záměna těchto těles za ocelová tělesa desková. Napojení otopných těles na rozvody bude provedeno novými přípojevacími armaturami přímými. Jejich typ je uveden na výkresech. Ventily budou nastaveny na vypočtenou předregulaci, která je označena na výkresech.

Ve 3.N.P bude instalován elektrický přímotop.

z) Pro vzduchotechnické jednotky bude z rozdělovače vyvedena samostatná větev. Rozvod bude zhotoven z trubek měděných. Od rozdělovače bude horizontální rozvod veden pod stropem suterénu k VZT jednotkám. Před každou jednotkou budou osazeny kulové uzávěry a zpětná klapka. Dále zde bude osazen regulační uzel, který je dodávkou VZT. Pro podokenní jednotky bude vysazena samostatná větev, která bude vedena pod stropem suterénu a poté budou stoupačkami napojeny jednotlivé jednotky. Které budou ovládány prostorovým termostatem – dodávka VZT.

2) Doplňující popis stavby

Demontážní práce:

V objektu bude provedena demontáž veškerých radiátorových ventilů v.č. termostatických hlavíc a regulovatelných šroubení. Demontovány budou všechna litinová článková tělesa, která budou poté nově natřena – označená tělesa, která vykazují v současnosti nepatrné netěsnosti budou přetěsněna.

Navržené nové řešení

Zdroj tepla:

Zdroj tepla bude stávající. Ze stávajícího rozdělovače budou vyvedeny dvě stávající větve pro vytápění, které budou vybaveny novými oběhovými čerpadly. Dále budou z rozdělovače a sběrače vyvedeny dvě nové větve pro napojení VZT jednotek a podokenních VZT jednotek. Tyto větve budou na rozdělovači vybaveny oběhovým čerpadlem, před kterým bude osazen kulový uzávěr a filtr. Na vratném potrubí bude osazena zpětná klapka. Regulační uzly na jednotlivých VZT jednotkách budou dodávkou VZT. Podokenní jednotky budou regulovány regulací, která je součástí dodávky jednotek a tudíž VZT.

Nový rozvod

Nový rozvod bude zhotoven z trubek ocelových. Veškeré kovové části zařízení, které nejsou povrchově upraveny pokovováním nebo nátěrem z výroby, budou natřeny syntetickým nátěrem základním a venkovním.

Potrubí bude izolováno izolací tl. dle dimenze potrubí, použita bude buď izolace návleková nebo izolace ze skelné vlny. Potrubí vedené volně v kotelně, podhledech a šachtách bude izolováno izolací ze skelné lny kaširované hliníkovou folií, dle dimenze potrubí, izolovány budou i armatury. Izolace bude pohledově upravena. Potrubí v podlaze a ve stěnách bude izolováno návlekovou izolací o tl. 10-15 mm. U potrubí, kde tloušťka izolace nesplňuje vyhlášku, jsou tepelné zisky využity pro jednotlivé místnosti

Protipožární opatření – Potrubí procházející mezi dvěma požárními úseky musí být vždy opatřeno požárním tmelem. Zejména to platí o všech potrubích vycházejících z kotelny.

Měření a regulace – Stávající regulace v současnosti ovládá dva směřované okruhy. Tento úkol zůstane beze změny stejně jako obě směšovací armatury a servopohony. Vyměněny budou oběhová čerpadla. Nově budou z rozdělovače a sběrače vyvedeny dvě větve pro VZ zařízení. Obě větve budou vybaveny oběhovým čerpadlem. Regulace bude mít nově za úkol, v případě doručení signálu o chodu některé z VZT jednotek, zabezpečit naběhnutí kaskády kotlů na nastavenou teplotu (pravděpodobně 80°C) a zabezpečit spuštění oběhového čerpadla na příslušné větvi, kde je umístěno zařízení v chodu.

Podmínky vybudování Ú.T.:

Veškeré zařízení, ze kterého je vytápění objektu zhotoveno musí vlastnit náležité certifikáty ze státních zkušeben, které osvědčí možnost jejich použití v ČR. Instalace je navržena a musí být provedena dle platných ČSN.

Závěr – Při montáži je nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a ustanovení ČSN. Zejména pak ČSN 06 0310 podle které je též nutno provést topnou zkoušku. Napuštění systému bude umožněno v kotelně.

Prověření MaR

Měření a regulace – Stávající regulace v současnosti ovládá dva směřované okruhy. Tento úkol zůstane beze změny stejně jako obě směšovací armatury a servopohony. Vyměněny budou oběhová čerpadla. Nově budou z rozdělovače a sběrače vyvedeny dvě větve pro VZ zařízení. Obě větve budou vybaveny oběhovým čerpadlem. Regulace bude mít nově za úkol, v případě doručení signálu o chodu některé z VZT jednotek, zabezpečit naběhnutí kaskády kotlů na nastavenou teplotu (pravděpodobně 80°C) a zabezpečit spuštění oběhového čerpadla na příslušné větvi, kde je umístěno zařízení v chodu.

Zjištění jestli to dokáže u někoho, kdo se o ni stará nebo ji montoval.