

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI, C.O

BRANŻA: Sanitarna

LOKALIZACJA: ul Gładkie 1 a 34-500 Zakopane

GMINA: Zakopane

POWIAT: Tatrzański

WOJEWÓDZTWO: Małopolskie

INWESTOR: SPSSChP im Dr O. Sokołowskiego

ADRES: ul. Gładkie 1 , 34-500 Zakopane

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

Sierpień 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I. Opis techniczny

II. Rysunki instalacji

Rzut piwnicy	1:100	nr rys. 01
Rzut parter	1:100	nr rys. 02
Rzut piętro 1	1:100	nr rys. 03
Rzut piętra 2	1:100	nr rys. 04
Rzut piętro 4	1:100	nr rys. 05
Rzut piętra 5	1:100	nr rys. 06
Rzut poddasza	1:100	nr rys. 07
Schemat węzła C.O.		nr rys. 08

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

REMONT (TERMOMODERNIZACJA) OBIEKTU
ADMINISTRACYJNEGO SPSSCHP IM. DR.
O. SOKOŁOWSKIEGO

LOKALIZACJA:

Gładkie 1a
34-500 Zakopane dz.nr ewid. 162/7 Obreb 4

INWESTOR:

Samodzielny Publiczny Szpital Specjalistyczny Chorób
Płuc im. dr. O. Sokołowskiego
ul. Gładkie 1
34-500 Zakopane

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

Sierpień 2016 r.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

Uzgodnień branżowych

Obowiązujących norm i przepisów branżowych

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zawiera opracowanie wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- instalacji c.o.

3. Opis techniczny

3.1. Centralne ogrzewanie

3.1.1. Opis przyjętych rozwiązań

Do ogrzewania pomieszczeń obiektu administracyjnego termo modernizowanej zaprojektowano instalacje centralnego ogrzewania rozgałęzioną z rozdziałem dolnym systemu zamkniętego.

Przewody prowadzone będą po ścianach oraz posadce. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur z tworzywa sztucznego. Przewody centralnego ogrzewania prowadzi się ze wzniosem 3‰ w kierunku ostatniego pionu. Regulacja temperatury w pomieszczeniach będzie się odbywać za pomocą wbudowanych głowic termostatycznych.

Dla zapewnienia w miarę możliwości swobodnego przesuwania się przewodu pod wpływem temperatury w obszarze łączników kolan i odnóg należy zwiększyć grubość otuliny. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach stalowych ochronnych.

Odpowietrzenie instalacji: poprzez zawory odpowietrzające - stanowiące element grzejnika, zawory odpowietrzające na końcówkach pionów. Zaprojektowano również zawory podpionowe na każdym pionie.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,4 MPa, a następnie instalację dokładnie przepłukać. Przed zakryciem i zaizolowaniem instalacje należy uruchomić na gorąco i przeprowadzić regulację przepływu czynnika grzewczego.

Izolacyjność cieplną przewodów przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 2 do warunków technicznych zgodnie z poniższą tabelą.

Grzejniki dobrano indywidualnie szczegółowe zestawienie zgodne ze schematem rozwinięcia instalacji centralnego ogrzewania oraz zestawieniem materiałów. Do każdego grzejnika dobrano automatyczny zawór termostatyczny.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{1)}$
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

3.1.2.. Zapotrzebowanie ciepła

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną : **Q = 15 000 W**

Zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody : $Q_{cwu} = 2000 \text{ W}$

Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną wyniosło : $Q_{całk.} = 18 \text{ kW}$

3.1.3 Kotłownia

Projektowana instalacja będzie zasilania z istniejącej węzła cieplnego znajdującej się w istniejącej części budynku.

4. UWAGI OGÓLNE

Instalacje wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe*” oraz „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych*”. Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury. Instalacje sanitarne, c.o. wykonywać zgodnie z projektem wykonawczym. Wszystkie przejścia instalacyjne przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć przejściami ppoż.

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

RAPORT Z DOBORU ODBIORNIKÓW CIEPŁA



NAZWA OBIEKTU: OBIEKT ADMINISTRACYJNY SPSSCHP IM. DR.
O. SOKOŁOWSKIEGO

ADRES: ul. Gładkie 1

KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 34-500 Zakopane

NAZWA INWESTORA: Samodzielny Publiczny Szpital Specjalistyczny Chorób
Płuc im. dr. O. Sokołowskiego

ADRES: Gładkie 1

KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 34-500 Zakopane

Łódź, 2016-08-15

SPIS TREŚCI

1. Zestawienie rodzaju ogrzewania i mocy pomieszczeń
2. Zestawienie grzejników w pomieszczeniach
3. Zestawienie grzejników dla całego budynku

1.) Zestawienie rodzaju ogrzewania i mocy pomieszczeń

Lp.	Nazwa pomieszczenia	θ_i	A_f	Φ_{obl}	Rodzaj ogrzewania			
					Grzejniki	Płaszczysznowe	Powietrzne	Inne
		$^{\circ}\text{C}$	m^2	W	W	W	W	W
0 Parter								
0.1		20,0	7,9	347,7	347,7			
0.2		20,0	9,6	359,3	359,3			
0.3		20,0	3,8	219,1	219,1			
0.4		24,0	3,9	94,5	94,5			
0.5		20,0	7,9	219,1	219,1			
0.6		20,0	2,2	-169,6	Rozdział			
0.7		20,0	3,7	214,2	214,2			
0.8		12,0	20,2	577,2	577,2			
0.9		12,0	19,6	565,9	565,9			
0.10		12,0	18,8	548,3	548,3			
Zestawienie dla Parter			97,6	2975,6	3145,2	0,0	0,0	0,0
1 Piętro								
1.1		20,0	10,1	431,2	431,2			
1.2		20,0	13,6	456,2	456,2			
1.3		20,0	9,3	339,2	339,2			
1.4		20,0	9,0	340,2	340,2			
1.5		20,0	3,9	351,8	351,8			
1.6		20,0	1,9	-100,9	Rozdział			
1.7		20,0	4,0	141,6	141,6			
1.8		20,0	1,4	-33,2	Rozdział			
1.9		20,0	5,2	179,0	179,0			
1.10		20,0	10,9	302,4	302,4			
1.11		20,0	10,6	442,9	442,9			
1.12		20,0	15,4	453,2	453,2			
Zestawienie dla Piętro			95,2	3303,8	3437,9	0,0	0,0	0,0
2 II Piętro								
2.1		20,0	10,7	605,7	605,7			
2.2		20,0	11,0	384,9	384,9			

2.3		20,0	11,8	408,3	408,3			
2.4		20,0	9,0	468,0	468,0			
2.5		20,0	3,9	351,4	351,4			
2.6		20,0	1,9	-100,5	Rozdział			
2.7		20,0	11,3	368,2	368,2			
2.8		20,0	10,9	463,0	463,0			
2.9		20,0	10,6	442,9	442,9			
2.10		20,0	15,4	453,2	453,2			
Zestawienie dla II Piętro			96,4	3845,2	3945,7	0,0	0,0	0,0
3 III Piętro								
3.1		20,0	10,7	445,1	445,1			
3.2		20,0	11,0	384,9	384,9			
3.3		20,0	11,8	415,7	415,7			
3.4		20,0	9,0	340,2	340,2			
3.5		20,0	3,9	522,8	522,8			
3.6		20,0	1,9	-262,5	Rozdział			
3.7		24,0	4,0	220,8	220,8			
3.8		20,0	1,4	-33,2	Rozdział			
3.9		20,0	5,2	206,6	206,6			
3.10		20,0	10,9	382,7	382,7			
3.11		20,0	10,6	442,4	442,4			
3.12		20,0	15,4	453,2	453,2			
Zestawienie dla III Piętro		20,2	95,8	3518,8	3814,5	0,0	0,0	0,0
4 IV Piętro								
4.1		20,0	10,7	468,6	468,6			
4.2		20,0	11,0	421,8	421,8			
4.3		20,0	11,8	447,9	447,9			
4.4		20,0	9,0	387,8	387,8			
4.5		20,0	3,9	355,0	355,0			
4.6		20,0	1,9	-162,6	Rozdział			
4.7		20,0	11,3	404,8	404,8			
4.8		20,0	10,9	419,4	419,4			
4.9		20,0	10,6	502,7	502,7			
4.10		20,0	15,4	496,6	496,6			

Zestawienie dla IV Piętro	20,0	96,4	3741,9	3904,5	0,0	0,0	0,0
5 Poddasze							
5.1		20,0	19,6	750,0	750,0		
5.2		20,0	15,4	588,7	588,7		
Zestawienie dla Poddasze	20,0	35,0	1338,7	1338,7	0,0	0,0	0,0
Zestawienie dla Budynku	20,1	516,4	18724,0	19586,5	0,0	0,0	0,0

2.) Zestawienie grzejników w pomieszczeniach							
Lp.	Nazwa pomieszczenia	θ_i	A_f	Φ_{obl}	Dobre ogrzewanie grzejnikowe		
					Model	Ilość	Producent
		°C	m ²	W	-	szt.	-
0 Parter							
0.1		20,0	7,9	399,8	CV11/500/500	1,0	
0.2		20,0	9,6	413,2	CV11/500/600	1,0	
0.3		20,0	3,8	251,9	CV11/500/400	1,0	
0.4		24,0	3,9	108,7	CV11/500/400	1,0	
0.5		20,0	7,9	252,0	CV11/500/400	1,0	
0.7		20,0	3,7	246,3	CV11/500/400	1,0	
0.8		12,0	20,2	663,7	CV11/300/1100	1,0	
0.9		12,0	19,6	650,8	CV11/300/1100	1,0	
0.10		12,0	18,8	630,5	CV11/300/1000	1,0	
1 Piętro							
1.1		20,0	10,1	495,9	CV11/500/700	1,0	
1.2		20,0	13,6	524,6	CV11/500/700	1,0	
1.3		20,0	9,3	390,1	CV11/500/500	1,0	
1.4		20,0	9,0	391,3	CV11/500/500	1,0	
1.5		20,0	3,9	404,6	CV11/500/500	1,0	
1.7		20,0	4,0	162,9	CV11/300/400	1,0	
1.9		20,0	5,2	205,9	CV11/300/400	1,0	
1.10		20,0	10,9	347,8	CV11/500/500	1,0	
1.11		20,0	10,6	509,3	CV11/500/700	1,0	
1.12		20,0	15,4	521,2	CV11/500/700	1,0	
2 II Piętro							
2.1		20,0	10,7	696,5	CV11/500/900	1,0	

2.2		20,0	11,0	442,7	CV11/500/600	1,0	
2.3		20,0	11,8	469,6	CV11/500/600	1,0	
2.4		20,0	9,0	538,2	CV11/500/700	1,0	
2.5		20,0	3,9	404,1	CV11/500/500	1,0	
2.7		20,0	11,3	211,7	CV11/300/400	2,0	
2.8		20,0	10,9	532,5	CV11/500/700	1,0	
2.9		20,0	10,6	509,3	CV11/500/700	1,0	
2.10		20,0	15,4	521,2	CV11/500/700	1,0	
3 III Piętro							
3.1		20,0	10,7	511,9	CV11/500/700	1,0	
3.2		20,0	11,0	442,7	CV11/500/600	1,0	
3.3		20,0	11,8	478,0	CV11/500/600	1,0	
3.4		20,0	9,0	391,3	CV11/500/500	1,0	
3.5		20,0	3,9	601,2	CV11/500/800	1,0	
3.7		24,0	4,0	254,0	CV11/300/600	1,0	
3.9		20,0	5,2	237,6	CV11/300/500	1,0	
3.10		20,0	10,9	440,1	CV11/500/600	1,0	
3.11		20,0	10,6	508,7	CV11/500/700	1,0	
3.12		20,0	15,4	521,2	CV11/500/700	1,0	
4 IV Piętro							
4.1		20,0	10,7	538,8	CV11/500/700	1,0	
4.2		20,0	11,0	485,1	CV11/500/600	1,0	
4.3		20,0	11,8	515,0	CV11/500/700	1,0	
4.4		20,0	9,0	446,0	CV11/500/600	1,0	
4.5		20,0	3,9	408,3	CV11/500/500	1,0	
4.7		20,0	11,3	232,8	CV11/300/500	2,0	
4.8		20,0	10,9	482,3	CV11/500/600	1,0	
4.9		20,0	10,6	578,1	CV11/500/800	1,0	
4.10		20,0	15,4	571,1	CV11/500/700	1,0	
5 Poddasze							
5.1		20,0	19,6	862,5	CV11/500/1100	1,0	
5.2		20,0	15,4	677,0	CV11/500/900	1,0	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO

3) Zestawienie grzejników dla całego budynku				
Lp.	Producent	Model	Ilość	Uwagi
-	-	-	szt.	-
1		CV11/500/500	8,0	-
2		CV11/500/600	9,0	-
3		CV11/500/400	4,0	-
4		CV11/300/1100	2,0	-
5		CV11/300/1000	1,0	-
6		CV11/500/700	14,0	-
7		CV11/300/400	4,0	-
8		CV11/500/900	2,0	-
9		CV11/500/800	2,0	-
10		CV11/300/600	1,0	-
11		CV11/300/500	3,0	-
12		CV11/500/1100	1,0	-

II. Rury PP				
2.01	Dn20	m.	118	
2.02	Dn40	m.	257,4	
2.03	Dn50	m.	123	
Armatura C.O.				
2.04	Zawór grzejnikowy prosty z precyzyjną nastawą wstępną	Szt.	51	
2.08	Zawór grzejnikowy powrotny prosty	Szt.	51	
2.09	Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym	Szt.	51	
2.10	Odpowietrzniki automatyczne	Szt.	14	
III. Otuliny				
3,1	Izolacja termiczna rurociągów-otuliny z poliuretanu w płaszczu z folii PCV DN 20 gr. 20mm	m.	118	
3,2	Izolacja termiczna rurociągów-otuliny z poliuretanu w płaszczu z folii DN 40 gr. 40 mm	m.	257,4	
3,3	Izolacja termiczna rurociągów-otuliny z poliuretanu w płaszczu z folii PCV typu DN 50 gr. 50 mm	m.	123	
IV. Kotłownia				
4.01	Zawór odcinający kulowy woda grzewcza dn=50 mm	Szt.	14	
4.02	Zawór podpionowy dn 40	Szt.	14	