

**PROJEKT BUDOWLANY
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CO**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
Opis techniczny
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
CO/05A/1	INSTALACJA CO – RZUT PARTERU	1 : 50

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o prace projektowe.
2. Wytyczne Zamawiającego.
3. Projekt architektoniczno – budowlany.
4. Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

2. DANE OGÓLNE

2.1 Inwestor.

SZPITAL MURCKI SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ KATOWICACH UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2, 40-749 KATOWICE

2.2 ADRES INWESTYCJI.

KATOWICE UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2, 40-749 KATOWICE, DZ. NR 875/66, 79/17, 229/60, 64, 204/70, 212/66, 211/66, 205/70, 256/160, 228/59, 217/66, 183/160, 213/66, 255/160, 253/72, 232/73, 238/73, 78/17, 65, 231/160, 230/160, 181/160, 182/160.

2.3 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt został opracowany w oparciu o:

- Umowę z Inwestorem
- podkłady architektoniczne;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- „PN-EN 12831:2006 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBBRTI INSTAL zeszyt 6 Warszawa maj 2003r
- „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBBRTI INSTAL zeszyt 2 Warszawa sierpień 2001r
- Programy komputerowe
- Przepisy BHP i p. poż.
- PN-EN ISO 6946 :Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła . Metoda obliczania”.
- Przepisy BHP.

2.4 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja CO w budynku

Opracowanie stanowi fazę projektu budowlanego wewnętrznej instalacji CO i obejmuje:

- obliczanie zapotrzebowania na ciepło dla całego budynku na cele grzewcze i wentylacji
- dobór grzejników elektrycznych

3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

3.1 Zasilanie obiektu w energię ciepłą.

Budynek będzie ogrzewany za pomocą grzejników elektrycznych.

Projektowane zapotrzebowanie na moc ciepłą budynku wynosi $Q = 4,15 \text{ kW}$.

Potrzeby cieplne przebudowywanych pomieszczeń określono w oparciu o następujące normy i przepisy :

- PN-EN ISO 6946 :Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła . Metoda obliczania.
- „PN-EN 12831:2006 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.
- PN-82/B-02402 Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

Moc :

- Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła instalacji CO = 4,15 kW

3.2 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

W budynku zaprojektowano instalację ogrzewania w oparciu o grzejniki elektryczne o wymaganym napięciu 230 V oraz częstotliwości 50 Hz, o mocach nominalnych 750 i 1000 W.

Zgodnie z wytycznymi, pomieszczenie stacji sprężarek powietrza medycznego i pozamedycznego (technologicznego) oraz pomp próżniowych – zaprojektowano z temperaturą w zimie nie niższą niż $+ 8^{\circ}\text{C}$. Przyjęto temperaturę projektową równą 12°C , aby wykluczyć zamarznięcia zaworu ze złączką. Zgodnie z normą, temperatura w pomieszczeniu magazynowym powinna wynosić 12°C . Pozostałe pomieszczenia dostosowano do tej temperatury.

Biorąc pod uwagę, że teoretycznie cała energia dostarczana do sprężarki zamieniana jest w ciepło (powietrze wentylacyjne w przypadku sprężarek chłodzonych powietrzem zawiera blisko 100% energii zużywanej przez silnik elektryczny służący do napędu sprężarki, które następnie oddawane jest do powietrza w pomieszczeniu, instalacja sprężonego powietrza jest źródłem znacznych zysków ciepła. W związku z tym zastosowanie grzejników elektrycznych ma pełnić funkcję ogrzewania dyżurnego, aby zapewnić temperaturę nie niższą niż 8°C . - Nadmiar zysków ciepła od sprężarek usuwany przez powietrze wentylacyjne według opracowania branży wentylacyjnej.

Wyniki zamieszczono obliczeń OZC przedstawiono w części rysunkowej.

Zasilanie grzejników w energię elektryczną zgodnie z opracowaniem instalacji elektrycznych.

Grzejniki

Grzejniki należy zamontować tak aby dolna krawędź grzejnika znajdowała się na wysokości 10 cm nad podłogą lub wnęką, a górna krawędź minimum 10 cm pod parapetem. Zaproponowane grzejniki są wyposażone komplet zawiesznień oraz elektroniczny termoregulator z zakresem regulacji temperatury wewnętrznej.

Grzejniki powinny się charakteryzować stopniem ochrony obudowy nie niższym niż IP 45 tj. odporne na wnikanie wody oraz posiadać I klasę bezpieczeństwa.

Dla grzejnika o mocy nominalnej 750 W – wymagane natężenie prądu: 3,5 A

Dla grzejnika o mocy nominalnej 1000 W – wymagane natężenie prądu: 4,6 A

Rozmieszczenie grzejników przedstawiono na rysunkach.

4. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.

- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlane – montażowe w obiekcie
- skaleczenia - używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych
- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- poparzenia – zgrzewanie połączeń, prace spawalnicze
- zaproszenie oka – prace budowlane , kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych

4.1 Instruktaż pracowników

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:

- przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe
- poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń wg pkt 5
- poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia
- poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie.) wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r.

Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno – budowlane wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (ze względu na przewidywany zakres robót)

5. UWAGI KOŃCOWE.

Urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji CO powinny posiadać stosowne aprobaty do stosowania w budownictwie.

Firmy wykonujące instalacje centralnego ogrzewania powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robót.

Prace wykonywać zgodnie z warunkami podanymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. nr 75 z 15.06.2002r poz. 690.
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z 16.06.2003 „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. nr 121 z 16.06.2003r poz 1138.
- „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003r.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U. nr z 844.
- Warunkami podanymi w poradniku producentów rur.

Opracowanie:

mgr inż. Piotr Pleń

dr inż. Maciej Knapik