

OPIS TECHNICZNY	3
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Temat opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
2. Ogrzewanie pomieszczeń	3
2.1 Źródło ciepła	3
2.2 Zapotrzebowanie ciepła	3
2.3 Grzejniki	4
2.4 Piony co	4
2.5 Gałązki grzejnikowe	4
2.6 Rurociągi i podparcia	4
2.7 Armatura	5
2.8 Ochrona antykorozyjna i izolacja termiczna	5
2.9 Poróby ciśnieniowe i płukanie rur	6
3. Przepisy i normy	6

RYSUNKI

- 1 CO Rzut piwnic - instalacja ogrzewania
- 2 CO Rozwinięcie instalacji ogrzewania

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy części pomieszczeń podziemia w budynku głównym szpitala na szatnię dla personelu. Projekt obejmuje instalację ogrzewania pomieszczeń dla potrzeb SPZOZ w Myślenicach ul. Szpitalna 2.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenia Inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- wytyczne technologiczne
- normy branżowe, katalogi,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji ogrzewania dla przebudowy pomieszczeń magazynowych na szatnie.

Projekt zawiera część opisową i graficzną instalacji ogrzewania pomieszczeń,

2 Ogrzewanie pomieszczeń

2.1. Źródło ciepła

Budynek szpitalny zasilany jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z własnej kotłowni, niskoparametrowej o parametrach zmiennej wody grzewczej 80 / 60 °C.

Na potrzeby przebudowy pomieszczeń zakłada się wymianę istniejących grzejników i rur.

Woda grzewcza będzie doprowadzona do nowych płytowych grzejników z projektowanych pionów. Na poziomie przyziemia zostaną wymienione na nowe przewody z rur stalowych.

Podejścia do grzejników zostaną wykonane również z rur stalowych. Grzejniki zostaną wyposażone na zasilaniu w zawory termostaticzne z głowicą termostaticzną a na powrocie w zawór powrotny odcinający. Piony oraz gałazki zasilające grzejniki będą izolowane termicznie.

2.2 Zapotrzebowanie ciepła

Dla projektowanej przebudowy budynku obliczono zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze. Obliczenia strat ciepła pomieszczeń wykonano na podstawie obowiązujących norm.

Przegrody projektowane obliczono i przyjęto na podstawie istniejącej dokumentacji.

Zapotrzebowanie ciepła dla centralnego ogrzewania przebudowy części pomieszczeń podziemia w budynku głównym szpitala na szatnię dla personelu wynosi 10320W.

STRATY CIEPŁA I DOBÓR GRZEJNIKÓW

Nr i nazwa pomieszczenia	T [°C]	Q strata W	Moc grz. W	Szt	Typ grzejnika
Poz. przyziemia					
01 kortytarz	+16	1152	655 635	1 1	PHO1009-1100 PHO2009-600
02 korytarz	+16	3420	855	4	PHO2009-600
03 szatnia	+24	4550	1850 1235	2 1	PHO3009-1600 PHO3009-1200
04 węzeł sanitarny	+24	1200	660	2	B-20-S/M/740-1170

2.3 Grzejniki

Zastosowane będą grzejniki z atestem higienicznym przeznaczone do stosowania w obiektach o podwyższonych wymaganiach higieniczno-sanitarnych w szpitalach umożliwiające szybkie mycie i dezynfekcję - stalowe z płyt gładkich bez ożebrowania wewnętrznego- konwektorów typ szpitalny higieniczne zasilane z boku np. firmy Kermi typ PLAN-K PHO, firmy Purmo.

W sanitariatach projektuje się grzejniki łazienkowe drabinkowe z rur stalowych, lakierowane np. f-my Kermi, Enix

Grzejniki montować na wysokości od podłogi oraz od lica ściany wykończonej w odległości umożliwiającej utrzymanie w czystości grzejnika, ściany jak i podłogi (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

2.4 Piony c.o.

Piony c.o. prowadzone będą w bruzdach ściennych i po wierzchu ścian (z uwagi na konstrukcję budynku).

2.5 Gałązki grzejnikowe

Gałązki grzejnikowe zasilania i powrotu kryte w bruzdach ścian. Gałązki grzejnikowe montowane ze spadkiem min.2% . Gałązki grzejnikowe z rur o średnicach ø15.

2.6 Rurociągi i podparcia rur

Instalacje wykonane będą z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN 10217-2:2002(U).74200 Połączenia rur z armaturą gwintowaną taśmą teflonową.

Rury poziome ułożone pod stropami i piony c.o. mocowane będą do konstrukcji budynku (stropy, ściany) w typowych zawieszaniach np. Hilti.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami ruchomymi rur stalowych :

ø nom	15	20	25	32	40	50	65	80	100 -150
l (m)	2,0	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,5	4,5	5,0

2.7 Armatura

Armatura grzejnikowa :

armatura grzejnikowa na zasilaniu grzejników płytowych zasilanych z boku: zawory regulacyjne z nastawą wstępną kątowe np. typ RA-N firmy „Danfoss” z głowicami termostatycznymi gazowymi typ RA 2994 firmy „Danfoss” lub „Herz”.

armatura grzejnikowa na powrocie grzejników płytowych zasilanych z boku: zawory odcinająco-spustowe kątowe typ RLV firmy „Danfoss”, lub „Herz”

armatura grzejnikowa przy grzejnikach łazienkowych z połączeniem środkowym np. zestaw VHX z głowicą termostatyczną RAX wersja kątowna kolor biały firmy „Danfoss”

uwaga: głowica termostatyczna winna być zamontowana po stronie przewodu powrotnego grzejnika

-w przypadku wyboru grzejników łazienkowych z połączeniami bocznymi zastosować zawory zasilania i powrotu analogicznie jak przy grzejnikach płytowych

Armatura spustowa :

zawory kulowe gwintowane typ 3358 np. firmy „PERFEXIM” i kurki kulowe spustowe ze złączką do węża np. firmy VALVEX.

Armatura odpowietrzająca :

automatyczne odpowietrzniki pływakowe np. TACO z zaworami stopowymi 1/2"

Armatura odcinająca :

zawory kulowe gwintowane typ 3358 np. firmy „PERFEXIM”

2.8 Ochrona antykorozyjna , izolacja termiczna rurociągów

Rurociągi stalowe zabezpieczone będą antykorozyjnie poprzez malowanie przy użyciu materiałów malarskich ogólnego zastosowania odpornych na maksymalną temperaturę zabezpieczanych powierzchni.

Antykorozyjnie winny być zabezpieczone wszystkie elementy stalowe podwieszeń konstrukcji wsporczych.

Przed wykonaniem izolacji antykorozyjnej rurociągi ze stali czarnej należy oczyścić do 3° czystości wg PN ISO-1:2001. Ocenę stanu powierzchni po szczotkowaniu należy wykonać zgodnie z PN EN ISO 8502—3:2000 i PN EN ISO 8503-1:1999.

Zastosowane będą izolacje z gotowych otulin izolacyjnych z pianki polietylenowej np. firmy Thermaflex lub otulin wykonanych z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną włóknem szklanym folią aluminiową, złącza samoprzylepną taśmą aluminiową np. firmy ROCKWOOL.

Izolowane będą rury poziome, pionowe, gałązki grzejnikowe, armatura odcinająca.

2.9 Próba ciśnienia, płukanie rur

Rurociągi przed malowaniem, izolowaniem poddane będą próbie ciśnieniowej na zimno i gorąco oraz płukaniu wg normy PN-77/M-34031.

Ciśnienie próbne winno wynosić – max. ciśnienie robocze wymiennikowni i kotłowni +2 bar, lecz nie mniej niż 4 bar. Płukanie instalacji powinno być wykonane co najmniej trzykrotnie.

3 PRZEPISY I NORMY

- Instalacje należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wyd. COBRTI Instal W-wa zeszyt nr 7.

- PN-EN 10220;2006 rury stalowe ze szwem oraz instrukcjami producenta rur

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami:

- DZ.U. nr 89 poz.414 art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r poz.1409 z 29.11. 2013 z późn. zm.) zmiana z 2014r poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, zmiana z 2015 poz.151,200.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami. PN-90/B-01241 Ciepłownictwo. Terminologia.

PN-B-02414 :1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regul. Wymagania i badania

PN-H-74200 :1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-B-02424 :1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań

PN-ISO6761 :1996 Rury stalowe. Przygotowanie końcówek rur i kształtek do spawania

PN-M-69012 :1997 Spawane połączenia króćców i odgałęzień. Kształty złączy spawanych

PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwości złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych

PN-ISO 7-1 :1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie.

Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 228-1 :1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie.

Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygot. powierzchni stali do malowania
PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygot. powierz. stali, staliwa i żeliwa do malowania
PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne
PN- EN ISO 12944-1 do 8 :2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych
ochronnych systemów malarskich
PN-B-02421 :2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
Wymagania i badania przy odbiorze
PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
PN-C-04601 :1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody do kotłów
wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych
PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dot. systemów zapewnienia jakości
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych tom.2.
– „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i
badania techniczne przy odbiorze
WTWiO – instalacji ogrzewczych wydane przez COBRTI INSTAL
WTWiO – węzłów ciepłowniczych wydane przez COBRTI INSTAL
Katalogi techniczne i karty katalogowe producentów urządzeń, armatury, materiałów Aprobaty
techniczne, Instrukcje, dokumentacje – DTR urządzeń.

UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zdemontować wskazane przez Inwestora nieczynne instalacje sanitarne. Istniejące instalacje w poziomie przyziemia będące w złym stanie technicznym należy wymienić na nowe.