

PROFiL STUDIO ARCHITEKTONICZNE. REALIZACJA INWESTYCJI.

Ul. Lipowa 14, 44-100 Gliwice
Email: profil@profil-gliwice.com
Fax 032 720 657

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: „PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BŁOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.

ADRES BUDYNKU: UL. KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ 1, 07-200 WYSZKÓW

INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W WYSZKOWIE

Autorzy opracowania:

<u>branża</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Projektant:</u>	<u>Sprawdzający:</u>
Instalacje sanitarne	instalacyjna	mgr inż. Wojciech Nowak upr.nr SKL/2273/PWOS/08	mgr inż. Łukasz Manowski upr. nr SLK/8062/PWBS/18

Gliwice, 29.10.2021 r.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

1. Spis zawartości opracowania.

- Strona tytułowa
- Opis techniczny
- Cz. rysunkowa

2. Spis rysunków.

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
Instalacje sanitarne			
1.	ICO_IKL - 01	Rzut piętra 1 – instalacje grzewcze i chłodzące	1:100

UWAGA !!!!

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na schematy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe - ze względu na zasady ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art.29 do 31. Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Zapis ten jest pomocny wykonawcy zaproponować inne, niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych, z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień, w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.

3. Spis załączników

L.P.	Nazwa załącznika
1.	Kserokopia uprawnień i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego
2.	Zestawienie materiałów – instalacje grzewcze i chłodzące

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------	---	-------------

Spis treści

1. Spis zawartości opracowania.....	2
2. Spis rysunków.....	2
3. Spis załączników.....	2
4. Spis treści.....	3
5. Opis techniczny.....	4
5.1. Podstawa opracowania.....	4
5.2. Przedmiot i zakres opracowania	4
5.3. Założenia projektowe.....	4
5.4. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.....	5
5.5. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego.....	5
5.6. Filtrowanie	5
5.7. Instalacja grzewczo-chłodząca.....	6
5.7.1. Chłodzenie pomieszczeń	6
5.7.2. Grzanie pomieszczeń.....	6
5.7.3. Instalacja odprowadzanie skroplin	7
5.7.4. Wykonanie instalacji chłodniczej.....	7
5.7.5. Rurociągi i armatura	8
5.7.6. Odpowietrzenie i odwodnienie	9
5.7.7. Izolacja ciepłochronna	9
5.7.8. Płukanie i próby ciśnieniowe instalacji	9
5.7.9. Zabezpieczenie antykorozyjne	11
5.8. Warunki techniczne wykonania i odbioru	11
5.8.1. Próby i odbiory techniczne	11
5.8.2. Bezpieczeństwo pożarowe.....	11
5.8.3. Wytyczne bhp	12
5.9. Wytyczne międzybranżowe	12
5.9.1. Wytyczne konstrukcyjne	12
5.9.2. Wytyczne elektryczne.....	12
5.9.3. Wytyczne wod-kan	12
5.10. Uwagi końcowe	12

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
--	--	-------------

Opis techniczny.

3.1. Podstawa opracowania

- Wytyczne projektowe przekazane przez Inwestora,
- Katalogi armatury, przewodów i wyposażenia wentylacji klimatyzacji i ogrzewania
- Programy komputerowe wspomagania projektowania wentylacji mechanicznej,
- Normy i wytyczne projektowania wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- Dz. U. z 2019 poz. 1065 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji, klimatyzacji oraz instalacji c.o przebudowa (modernizacja) bloku porodowego wraz z salą cięć oddziału ginekologiczno - położniczego w SPZZOZ w Wyszkanie”.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- opis techniczny,
- bilans cieplny budynku,
- dobór i usytuowania przewodów i urządzeń klimatyzacyjnych, grzewczych,
- zestawienie materiałów,
- część rysunkową.

3.3. Założenia projektowe

Na podstawie obowiązujących przepisów prawa, ustaleń z Inwestorem oraz na podstawie ustaleń międzybranżowych przyjęto następujące wyjściowe założenia projektowe dotyczące poszczególnych instalacji w obiekcie:

- PN 76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- PN 82/B-02403 - Temperatura obliczeniowa zewnętrzna,
- PN-EN 12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego,
- PN-EN ISO 6946 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła,
- Dz.U.Nr 31 poz. 158 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

- Dz.U.Nr 31 poz. 273 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań sanitarnych, jakim powinny odpowiadać zakłady fryzjerskie, kosmetyczne, tatuażu i odnowy biologicznej

3.4. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęte do obliczeń:

Lato:

- Strefa klimatyczna II
- Temperatura zewnętrzna $t_e=32^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna $\varphi=45\%$
- Zawartość wilgoci $x_e=13,4 \text{ g/kg}$
- Entalpia $i_e=66,5 \text{ kJ/kg}$

Zima:

- Strefa klimatyczna III
- Temperatura zewnętrzna $t_e=-20^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna $\varphi=100\%$
- Zawartość wilgoci $x_e=100 \text{ g/kg}$
- Entalpia $i_e=226,3 \text{ kJ/kg}$

3.5. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęte do obliczeń:

- ✓ Sala operacyjna oraz pomieszczenia przyległe (szatnia czysta, myjnia lekarzy, pom. przygotowania pacjenta, pom. dezynfekcji)

Niezależnie od pory roku:

- temperatura wewnętrzna $t_i=19\div 23^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna 30-65%

Przyjęto następujące, zgodne z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi i zaleceniami oraz wytycznymi Inwestora, założenia:

- obliczeniowa temperatura w okresie zimy w pomieszczeniach $t_i=+20^{\circ}\text{C}$,
- obliczeniowa temperatura w okresie zimy w łazienkach $t_i=+24^{\circ}\text{C}$
- obliczeniowa temperatura w okresie zimy w pom. chorych, izolatkach, gabinecie zabiegowym $t_i=+24^{\circ}\text{C}$

3.6. Filtrowanie

Zgodnie z klasyfikacją PN-EN 779:2005 zaprojektowano w centralach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych filtry klasy F5, F7 i F9, w nawiewnikach z filtrami HEPA oraz stropach laminarnych.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

3.7. Instalacja grzewczo-chłodząca

3.7.1. Chłodzenie pomieszczeń

Przewiduje się dwa niezależne układy chłodzenia Multi-Split oraz Split.

Układ KI1 będzie obsługiwał:

- pomieszczenie 1/59

Układ KI2 będzie obsługiwał:

- pomieszczenie 1/13
- pomieszczenie 1/11
- pomieszczenie 1/09

Wszystkie jednostki zewnętrzne zostały zlokalizowane na dachu budynku i będą montowane na podkonstrukcji wsporczej. Ostateczną lokalizację jednostki zewnętrznej należy zlokalizować na budowie. Systemy będą pracowały wyłącznie w trybie chłodzenia.

Zyski ciepła z klimatyzowanych pomieszczeń będą usuwane za pomocą jednostek wewnętrznych typu ściennego wyposażonych w atest do stosowania w placówkach służby zdrowia. Dokładna lokalizacja jednostek wewnętrznych wg rzutów. Każda jednostka zostanie wyposażona w pompkę skroplin.

W klimatyzowanych pomieszczeniach przewiduje się montaż indywidualnych sterowników naściennych, umożliwiających regulację temperaturę w pomieszczeniu w zależności od warunków zewnętrznych i aktualnych potrzeb użytkowników.

System multi-split należy montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Jednostki zewnętrzne należy usadowić na podkonstrukcji.

Urządzenia klimatyzacji muszą posiadać atest dopuszczający je do stosowania w lokalach służby zdrowia.

3.7.2. Grzanie pomieszczeń

Jako główny sposób ogrzewania w projektowanym budynku przewiduje się ogrzewanie wodne poprzez grzejniki płytowe bocznoszasilane w wykonaniu higienicznym. Przewiduje się modernizację istniejącej instalacji ogrzewania polegającą na wymianie istniejących grzejników oraz wymianę istniejących pionów. Przed rozpoczęciem robót należy zdemontować istniejące grzejniki oraz piony.

W zakresie niniejszego opracowania projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji ogrzewania o grzejniki drabinkowe w łazienkach. Nowoprojektowane przewody ogrzewania należy prowadzić w

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

posadzce do istniejących pionów c.o., zasilanych parametrem 76/60°C. Przewody do grzejników zostaną wykonane z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody rozprowadzone po wierzchu.

Jako elementy grzejne w łazienkach zostaną zastosowane grzejniki drabinkowe, zasilane od dołu. Grzejniki będą wyposażone w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi z blokadą 16°C w wykonaniu antykradzieżowym.

Wszystkie grzejniki wyposażone będą w odpowietrzniki ręczne, zawory termostatyczne i powrotne zawory odcinające. Regulacja wydajności grzejników łazienkowych realizowana będzie przy pomocy grzejnikowych zaworów termostatycznych z nastawą wstępną.

3.7.3. Instalacja odprowadzanie skroplin

Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów będzie odbywało się za pomocą pompek skroplin.

Przewody odprowadzające skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych należy wykonać z rur klejonych PVC-U. Przewody skroplin należy włączyć do trójnika przed syfonem podumywalkowym lub do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez naczynie na skropliny z zasyfonowaniem i blokadą antyzapachową.

3.7.4. Wykonanie instalacji chłodniczej

Czynnik chłodniczy R32 należy prowadzić przewodami miedzianymi łączonymi na lut twardy. Przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Uchwyty podtrzymujące przewody chłodnicze nie powinny bezpośrednio obejmować przewodu, powinny mieć wkładki gumowe lub przewód owinać taśmą zapobiegającą ocieraniu się.

Przewody miedziane należy izolować otuliną z pianki kauczukowej. Dodatkowo przewody miedziane wraz z przewodem elektrycznym owinać termoizolacyjną taśmą wykończeniową od dołu do góry.

Przejścia przewodów miedzianych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnić ognioochronną elastyczną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI120 dla rur niepalnych, zgodnie z zasadami opisanymi w aprobacie technicznej materiału. Przejścia przewodów instalacji przez stropy, ściany i dylatacje budynku poprowadzić w rurach ochronnych wypełnionych silikonem.

Klimatyzatory typu multi - SPLIT należy montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PODRODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------	---	-------------

3.7.5. Rurociągi i armatura

Na przewody instalacji c.o. ciepła zaprojektowano:

- Rury tworzywowe wielowarstwowe PERT/AL./PERT
- Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie łączone przez zacisk

Przy rozprowadzaniu rur w posadzce należy unikać układania rur w linii prostej (rur nie należy naciągać) – rury należy prowadzić lekkimi łukami, co zwiększa efekt „układania się” rury w izolacji. Przejścia przewodów przez ściany wykonywać w rurze osłonowej.

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć za pomocą mas lub kołnierzy ogniochronnych dla rur palnych. Przejścia należy oznakować tabliczką informacyjną. Przejścia wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w aprobacie technicznej materiału.

Jako armaturę zastosowano:

- termostatyczne i odcinające zawory grzejnikowe
- ręczne i automatyczne zawory równoważące
- zawory regulacyjne z siłownikami
- zawory odcinające kulowe
- zawory kulowe spustowe ze złączką do węża
- zawory zwrotne
- filtry siatkowe
- automatyczne odpowietrzniki proste

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie, temperatura). Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Jako podstawowe połączenie armatury z rurociągiem do średnicy DN50 włącznie przyjmuje się połączenie gwintowane. Armaturę o średnicy DN65 lub większą należy łączyć z rurociągiem za pomocą połączeń kołnierzowych.

Wszystkie zawory równoważące oraz równoważąco-regulacyjne wyposażać w króćce pomiarowe oraz króciec spustowy.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, adjustacji, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp, otwory rewizyjne, a w razie konieczności platformy i pomosty techniczne umożliwiające wykonanie w/w prac.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PODRODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	---	-------------

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną instalacji, za pomocą przyrządu pomiarowego producenta zaworów regulacji hydraulicznej.

3.7.6. Odpowietrzenie i odwodnienie

W istniejącej instalacji ogrzewania przewidziano montaż automatycznych odpowietrzników w najwyższych punktach instalacji oraz spustów wody w najniższych punktach.

Dodatkowo projektuje się odpowietrzanie ręczne poprzez wbudowane odpowietrzniki w grzejnikach łazienkowych.

3.7.7. Izolacja cieplochronna

Po wykonaniu prób przewodów instalacji c.o. należy zaizolować.

Projektowane przewody instalacji c.o. należy izolować otuliną z pianki polietylenowej z powłoką ochronną z polietylenu $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$.

- Średnica wewnętrzna do 22 mm
- g = 20 mm

Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów należy zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań. Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań. Przewody ułożone w podłodze należy zaizolować izolacją o grubości 6 mm.

Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury. Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$ należy odpowiednio skorygować grubości warstwy izolacyjnej.

3.7.8. Płukanie i próby ciśnieniowe instalacji

Płukanie i próby ciśnieniowe to procesy jakie muszą być przeprowadzone na instalacji będącej w budowie dla zapewnienia czystości i wytrzymałości mechanicznej oraz szczelności rur.

Wykonawca przygotowuje procedurę płukania i prób dla wszystkich instalacji rurowych wchodzących w zakres robót. Procedura ma podawać, które ciągi rur zostaną sprawdzone w każdej z prób oraz wartość ciśnienia próbnego. Procedurę należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia przed planowanym rozpoczęciem prób ciśnieniowych.

Instalację wewnętrzną należy płukać wodą wodociągową o ciśnieniu 0,6 MPa. Po przeprowadzeniu płukania i opróżnieniu instalacji, należy ją tego samego dnia napętnić wodą uzdatnioną.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowaniem jej nadmiernej korozji, dopuszcza się badanie szczelności sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym jest instalacja nie może być przemarznięty.

Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte. Główne urządzenia i odbiorniki (wymenniki w centralach wentylacyjnych, grzejniki) powinny być odcięte na czas płukania – płukanie instalacji odbywać się będzie przez spinkę przewidzianą do tego celu przed każdym z nich.

Bezpośrednio po płukaniu należy instalację napełnić wodą, uwzględniając jednocześnie potrzebę zastosowania odpowiedniego inhibitora korozji, jeżeli wyniki badania wody stosowanej do napełniania i uzupełniania instalacji oraz użyte materiały instalacyjne wymagają wprowadzenia go do instalacji, zgodnie z tablicą 12, Zeszyt 6 Warunków Technicznych.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń) w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
- 0,2 bar przy zakresie wyższym.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------	--	-------------

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Wysokość ciśnienia próbnego dla rurociągów instalacji grzewczej należy przyjmować o 1,5 ciśnienia roboczego (lecz nie mniej niż 9 bar).

Sprawdzoną na szczelność instalację grzewczą należy napętnić wodą i odpowietrzyć. Dla instalacji c.o. należy przeprowadzić badanie szczelności na gorąco w ruchu ciągłym, podczas którego źródło ciepła zapewni uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temp. zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne). Po pozytywnym wyniku próby wykonać regulację, zamontować głowice termostatu i uruchomić instalację. Następnie zakończyć roboty wykończeniowe tj. malowanie końcowe i izolacje

3.7.9. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury tworzywowe oraz ocynkowane zewnętrznie nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

3.8. Warunki techniczne wykonania i odbioru

3.8.1. Próby i odbiory techniczne

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń

3.8.2. Bezpieczeństwo pożarowe

- „przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (Dz. U. 2015 poz. 1422 wraz z Dz.U.2017 poz.2285, §234, ust.1)”,
- „przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w §234, ust., dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów (Dz. U. 2015 poz. 1422 wraz z Dz.U.2017 poz.2285, §234, ust.3)”,
- Wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklarację zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie oraz w pomieszczeniach służby zdrowia.

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------	--	-------------

3.8.3. Wytyczne bhp

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP
- podczas prowadzenia robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP – Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych

3.9. Wytyczne międzybranżowe

3.9.1. Wytyczne konstrukcyjne

- wykonać przebicie w ścianach i na stropach przejścia instalacji,
- wykonać konstrukcję wsporczą pod urządzenia,

3.9.2. Wytyczne elektryczne

- wykonać zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji zgodnie z wytycznymi w części rysunkowej

3.9.3. Wytyczne wod-kan

- wykonać włączenie instalacji odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych do instalacji kanalizacji sanitarnej

3.10. Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12

SYMBOL/STADIUM PW	„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BLOKU PORODOWEGO WRAZ Z SALĄ CIĘĆ ODDZIAŁU GINEKOLOGICZNO - POŁOŻNICZEGO W SPZZOZ W WYSZKOWIE”.	2021
------------------------------------	--	-------------

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami. Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych.

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym tylko po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).