

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

• CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.	DANE OGÓLNE.....	2
4.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	5
4.1.	UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ	5
4.2.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ.....	6
4.2.1.	Przewody	7
4.2.2.	Baterie	7
4.2.3.	Izolacja.....	7
4.3.	INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI	7
4.3.1.	Przewody	8
4.3.2.	Izolacja.....	8
4.4.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	9
4.4.1.	Podejścia odpływowe	10
4.4.2.	Przybory.....	10
4.5.	INSTALACJA C.O.....	10
•	INSTALACJA C.O. – STAN ISTNIEJĄCY	11
•	PRACE DEMONTAŻOWE	11
•	INSTALACJA C.O. – STAN PROJEKTOWANY	11
✓	Prace montażowe – przewody i armatura	11
✓	Prace montażowe – izolacja przewodów	12
✓	Prace montażowe – grzejniki.....	12
✓	Badania odbiorcze	12

• ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie Projektanta	14
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta	15
Uprawnienia Budowlane Projektanta	16

• CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizator ni – technologia	1:100	rys. IS-01		18
Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizator ni – instalacja wod-kan stan istniejący	1:100	rys. IS-02		19
Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizator ni – instalacja wod-kan stan istniejący	1:100	rys. IS-03		20
Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizator ni – instalacja c.o. stan istniejący	1:100	rys. IS-04		21
Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizator ni – instalacja c.o. stan istniejący	1:100	rys. IS-05		22

Opinia Sanitarna	23
------------------------	----

OPIS TECHNICZNY

do **PW WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**
WOD-KAN I C.O.

DLA POTRZEB CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W BUDYNKU B
SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY W PŁOCKU

w ramach zadania:

MODERNIZACJA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI
W PAWILONIE B SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY,
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. KOŚCIUSZKI 28 W PŁOCKU
OBRĘB 8-ŚRÓDMIEŚCIE; DZIAŁKA NR EWID. 1025

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- rzuty architektury budynku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., nr 169 poz. 1650) wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. z 2012 r. poz. 739), wraz z późniejszymi zmianami;
- katalogi i normy branżowe,
- uzgodnienia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji Centralnej Sterylizatorni szpitalnej w budynku B Szpitala Świętej Trójcy w Płocku w celu dostosowania do obowiązujących norm i przepisów oraz potrzeb użytkowników.

Centralna Sterylizacja będzie obsługiwać całość Szpitala, w sposób zgodny z wymaganiami higieniczno-sanitarnymi, w szczególności.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne wewnętrznych instalacji sanitarnych wodno-kanalizacyjnych oraz centralnego ogrzewania w zakresie niezbędnym do funkcjonowania Centralnej Sterylizacji i oddania jej do użytku.

3. DANE OGÓLNE

Pomieszczenia z przeznaczeniem na Centralną Sterylizatornię (CS) zlokalizowane są w piwnicy pawilonu B Szpitala Św. Trójcy w Płocku.

Centralna sterylizatornia po remoncie ma zapewnić:

- wydzielenie pomieszczeń związanych z tzw. brudną częścią sterylizatorni. W części tej zorganizowano strefę do przyjmowania i sortowania, mycia, dezynfekcji wstępnej i właściwej narzędzi chirurgicznych,

- wydzielenie pomieszczenia myjni-dezynfekcji wózków i innych elementów transportowych,
- wydzielenie pomieszczeń związanych z tzw. czystą częścią sterylizatorni, przeznaczoną do suszenia wydezynfekowanych narzędzi, pakietowania zestawów operacyjnych i zabiegowych, załadunku przygotowanych wsadów do sterylizatorów, tworzenie i archiwizowanie dokumentacji procesów sterylizacji,
- wydzielenie tzw. części sterylnej sterylizatorni, przeznaczonej do wyładunku wysterylizowanych materiałów ze sterylizatorów, ich magazynowania i wydawania na oddziały.
- wydzielenie pomieszczeń magazynowych,
- wydzielenie pomieszczeń porządkowych.

W wyniku robót przeprowadzonych w ramach niniejszego przedsięwzięcia, obszary Budynku B będące przedmiotem zamówienia będą zawierały strefy i jednostki funkcjonalne:

1. Centralną Sterylizatornię – część brudną
2. Centralną Sterylizatornię – część czystą
3. Centralną Sterylizatornię – część sterylną
4. Zaplecze techniczne

Pomieszczenia zaplecza technicznego dla CS stanowią istniejące pomieszczenia techniczne.

- Rozwiązanie technologii Centralnej Sterylizatorni - opis pomieszczeń:

Kierując się wymaganiami dotyczącymi zakładów opieki zdrowotnej i wytycznymi Zamawiającego, w zestawieniu z koniecznością uwzględnienia ograniczeń projektowych, zaproponowano rozwiązanie oparte na założeniu utworzenia ściśle określonych stref Centralnej Sterylizatorni w następującym układzie:

STREFA BRUDNA:

- główne pomieszczenie strony brudnej

Transport narzędzi z Bloku Operacyjnego i oddziałów do Centralnej Sterylizatorni odbywać się będzie w specjalistycznych, szczelnych wózkach transportowych.

Wózki transportowe, kontenery i pojemniki, w których jest dostarczany materiał brudny, są kierowane do pomieszczenia manualnego mycia i dezynfekcji wózków, a następnie do pomieszczenia suszenia wózków, skąd są przekazywane do pomieszczenia ekspedycji, czyli wydawania materiału wysterylizowanego.

W pomieszczeniu strefy brudnej przeprowadzane jest przyjmowanie artykułów przeznaczonych do sterylizacji (za wyjątkiem bielizny operacyjnej i opatrunków), sortowanie, rozkładanie, demontowanie i przeglądanie narzędzi i sprzętu medycznego, a także załadunek myjni-dezynfektorów.

Narzędzia, które nie są dopuszczone do mycia w automatycznych myjniach-dezynfektorach, obrabiane są manualnie. Stanowiska mycia ręcznego posiadają niezbędną do prawidłowej pracy powierzchnię odstawczą. Półki pod blatami stołów umożliwiają przechowywanie potrzebnego wyposażenia. Pobierane ze stanowiska mycia ręcznego narzędzia ruchem postępowym przekazywane są do mycia maszynowego lub mycia ultradźwiękowego. Zastosowane myjnie w pełni automatyczne od momentu wciśnięcia przycisku start aż do zakończenia procesu. Myjnie z funkcją wielokrotnego automatycznego mycia wstępnego nie wymagające dezynfekcji wstępnej i mycia ręcznego. Akcesoria do myjni, tace narzędziowe,

będą składowane na półkach stołów oraz na półkach zlokalizowanych nad stołami roboczymi oraz na regałach.

Stanowisko mycia ultradźwiękowego zlokalizowano na stole zlewozmywakowym. Na stanowisku zastosowano myjnię ultradźwiękową, aby sprostać wymogom mycia silnie zanieczyszczonych i ciężkich do domycia narzędzi (w szczególności z zanieczyszczeniami zaschniętymi). W otoczeniu myjni znajduje się bateria sztorcowa z wyciąganą rączką. Wymiary komory zapewniają załadunek tac zgodnych wymiarowo ze standardem DIN (o wymiarach 485 x 250 x 50). Przewiduje się mycie ultradźwiękowe tylko tych narzędzi, które przychodzą do Centralnej Sterylizatorni w stanie trudnym do oczyszczenia, gdyż znany jest wszystkim użytkownikom myjni ultradźwiękowych fakt, że proces ten powoduje szybsze zużywanie się narzędzi (tępienie) i ma uzasadnione zastosowanie jedynie w przypadku narzędzi dostarczanych do Centralnej Sterylizacji w postaci zaschniętej.

Obok myjni ultradźwiękowej przewidziano stanowisko do wstępnego mycia parą za pomocą niezależnego urządzenia ciśnieniowego.

Pistolety natryskowe (na sprężone powietrze oraz na wodę demineralizowaną) zlokalizowano na ścianie w sąsiedztwie stołów zlewozmywakowych. Zlewy robocze wyposażono w zawory spustowe powodujące brak konieczności zanurzania rąk w roztworach roboczych podczas moczenia materiału. Półki zlokalizowane na ścianach nad stołami roboczymi posiadają oświetlenie, co zwiększa komfort pracy.

Pomieszczenie wyposażono w okno podawcze umożliwiające zwracanie materiału w przypadku błędów mycia maszynowego do powtórnego umycia i dezynfekcji, jak również podawanie na stronę czystą narzędzi i sprzętu po obróbce ręcznej. Przekazywanie wózków ze strony czystej na brudną następuje przez komory myjni-dezynfektorów.

STREFA CZYSTA:

- pomieszczenie pakietowania narzędzi – strefa czysta

Jest to pomieszczenie, do którego trafiają po myciu i dezynfekcji wszystkie narzędzia, i w którym następuje rozładunek przelotowych myjni-dezynfektorów oraz załadunek sterylizatorów. Służy do kontroli, pakowania i znakowania artykułów czystych.

Zapakowane pakiety będą ładowane do przelotowych sterylizatorów parowych. Sterylizatory parowe muszą umożliwiać sterylizowanie ciężkich ładunków o wadze do 15kg/ 1 jednostkę sterylizacyjną włącznie.

- magazyn czysty i magazyn tekstyliów

Tekstylia i opatrunki dostarczane są do magazynu czystego. Dostawy niezbędnej ilości opakowań i testów będą realizowane przez służbę wejściową z korytarza ogólnego.

- pomieszczenie pakietowania tekstyliów

W pomieszczeniu tym odbywa się kontrola, składanie, kompletowanie, pakowanie i znakowanie bielizny operacyjnej, okładów itp. w zestawy sterylizacyjne.

STREFA STERYLNA:

- magazyn materiału wysterylizowanego

Tu odbywa się rozładunek sterylizatorów oraz magazynowanie artykułów wysterylizowanych. Pomieszczenie całkowicie oddzielone jest od ogólnych tras transportowych i przejść.

- ekspedycja (wydawanie materiału wysterylizowanego)

W tym pomieszczeniu odbywa się wydawanie wysterylizowanego materiału na Blok Operacyjny lub inne oddziały szpitala. Materiał transportowany będzie za pomocą

specjalistycznych, szczelnych wózków transportowych dedykowanych do transportu materiału sterylnego, mytych i dezynfekowanych w pomieszczeniach ręcznego mycia i suszenia wózków. Załadunek wózków transportowych odbywa się w pomieszczeniu ekspedycji, skąd załadowane wózki przekazywane są na zewnątrz.

POMIESZCZENIA TOWARZYSZĄCE:

- pomieszczenie mycia ręcznego oraz pomieszczenie suszenia wózków

Pomieszczenie wyposażone w uniwersalny przyrząd do manualnego mycia i dezynfekcji, z automatycznym dozowaniem środków chemicznych i płukaniem wodą, a także z uniwersalną dyszą natryskową umożliwiającą mycie pianą aktywną. Woda po myciu odprowadzana jest do studzienek ściekowych. W części służącej do suszenia zastosowano pistolet na sprężone powietrze służący do manualnego suszenia wózków. Pomieszczenia rozdzielone są za pomocą kotary z przezroczystych pasków folii PCV gr 1,5 mm.

- śluzy pomiędzy pomieszczeniami stref: „korytarz – brudna – czysta” i „korytarz – czysta – sterylna”

Między strefami brudną a czystą, oraz czystą a sterylną, oraz pomiędzy komunikacją, a pomieszczeniami pracy zostały przewidziane śluzy umywalkowo-fartuchowe. W śluzach tych przewidziano wieszaki na fartuchy, umywalki, dozowniki środków myjących i dezynfekujących od rąk, podajnik ręczników papierowych, kosz na zużyte ręczniki papierowe oraz regały listwowe.

W śluzie między strefą brudną a czystą (pełniącą również funkcję śluzy wejściowej), zgodnie z wymaganiami przewidziano dodatkowo toaletę; śluza ta jest również połączeniem magazynu czystego ze strefą czystą.

- stacja uzdatniania wody – zlokalizowana w pobliżu CS, w pomieszczeniu rozdzielni ciepła

Stacja uzdatniania wody ma za zadanie zapewnić wodę zmiękczoną oraz wodę zdemineralizowaną na potrzeby myjni i sterylizatorów. Demineralizacja wody następuje w oparciu o metodę odwróconej osmozy.

Linia zasilająca myjnie i sterylizatory wodą zdemineralizowaną powinna zostać przeprowadzona w postaci zamkniętej pętli, co umożliwi jej ponowną dezynfekcję oraz sterylizację za pomocą lampy UV.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja

dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

4.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

W budynku istnieje instalacja wody zimnej bytowej. Z uwagi na modernizację Centralnej Sterylizatorni szpitalnej należy doprowadzić wodę zimną do wszystkich zaprojektowanych przyborów sanitarnych (zgodnie z technologią).

Z uwagi na brak dostępu do istniejącej instalacji wodnej nie wyklucza się istnienia rurociągów zlokalizowanych korzystniej z punktu widzenia realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją rozwiązania technicznego instalacji wody zimnej należy sprawdzić istotne dane dotyczące rzeczywistej lokalizacji poziomu, pionu i jego średnicy.

Projektuje się zasilać w wodę zimną wszystkie przybory sanitarne. Poziome odcinki instalacji wody zimnej należy prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, po wierzchu przegród budowlanych natomiast podejścia do poszczególnych urządzeń sanitarnych należy wykonać podtynkowo w bruzdach.

Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

Zakłada się całkowity demontaż istniejącej instalacji wody zimnej zasilającej dwie umywalki oraz miskę ustępową, które przeznaczone są do likwidacji.

Do pomieszczenia technicznego, sąsiadującego z pomieszczeniami CS, zaprojektowano przeniesienie istniejącej stacji uzdatniania wody. Stacja uzdatniania wody ma za zadanie zapewnić wodę zmiękczoną oraz wodę zdemineralizowaną na potrzeby myjni i sterylizatorów oraz (ewentualnie) dodatkowo zapas wody demineralizowanej na potrzeby innych działów. Demineralizacja wody następuje w oparciu o metodę odwróconej osmozy.

Linia zasilająca myjnię i sterylizatory wodą demineralizowaną powinna zostać przeprowadzona w postaci zamkniętej pętli, co umożliwi jej ponowną dezynfekcję oraz sterylizację za pomocą lampy UV.

Po zmontowaniu instalacji, przed jej zakryciem, należy wykonać płukanie wodą tak, aby prędkość przepływu na wylocie nie była większa niż 1,5m/s. Płukanie należy wykonać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty. Po wykonaniu płukania należy instalację napełnić wodą i dokonać przeglądu technicznego w celu wykrycia ewentualnych przecieków. Po pozytywnym wyniku przeglądu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa przez czas 30 minut. Wynik należy uznać za pozytywny, jeżeli w czasie trwania próby ciśnienie na manometrze nie spadnie o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy przeprowadzić badania jakości.

Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji

wodociągowych” oraz zgodnie z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

4.2.1. Przewody

Instalację zaprojektowano z rur i kształtek PP PN20 Kan-Therm o połączeniach zgrzewanych. Zamiennie proponuje się wykonanie instalacji z rur i kształtek ze stali nierdzewnej cienkościennej systemu KAN-Therm Inox firmy KAN o połączeniach zaprasowywanych. Wybór materiału do decyzji Inwestora i Inspektora Nadzoru.

Marka referencyjna przewodów – firma Kan-therm lub równoważne.

4.2.2. Baterie

Dobór baterii (typ, producent) – wg projektu technologii

Wszystkie baterie należy podłączyć za pomocą zaworów kątowych przyłączeniowych z filtrem.

4.2.3. Izolacja

Piony, przewody zasilające izolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej Thermaflex FR. Minimalna grubość izolacji 9mm.

Marka referencyjna – firma Thermaflex lub równoważna.

4.3. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

W budynku istnieje instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Z uwagi na modernizację Centralnej Sterylizatorni szpitalnej należy doprowadzić wodę ciepłą do wszystkich zaprojektowanych przyborów sanitarnych (zgodnie z technologią). W instalacji ciepłej wody zapewniony będzie stały obieg wody poprzez zaprojektowaną instalację cyrkulacji. Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej.

Z uwagi na brak dostępu do istniejącej instalacji wodnej nie wyklucza się istnienia rurociągów zlokalizowanych korzystniej z punktu widzenia realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją rozwiązania technicznego instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy sprawdzić istotne dane dotyczące rzeczywistej lokalizacji poziomu, pionu i jego średnicy.

Projektuje się zasilać w wodę ciepłą wszystkie przybory sanitarne. Poziome odcinki instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, po wierzchu przegród budowlanych, natomiast podejścia do poszczególnych urządzeń sanitarnych należy wykonać podtynkowo w bruzdach.

Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur.

Szczególą uwagę zwrócić na prawidłową kompensację wydłużeń poprzez :

- właściwy montaż podpór stałych i prowadzących,
- zachowanie wolnych odległości przy zbliżeniu kolan do ścian,

- założeniu izolacji na przejściach przez przegrody budowlane.

Zakłada się całkowity demontaż istniejącej instalacji wody ciepłej zasilającej dwie umywalki, które przeznaczone są do likwidacji.

Po zmontowaniu instalacji, przed jej zakryciem, należy wykonać płukanie wodą tak, aby prędkość przepływu na wylocie nie była większa niż 1,5m/s. Płukanie należy wykonać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty. Po wykonaniu płukania należy instalację napęlnić wodą i dokonać przeglądu technicznego w celu wykrycia ewentualnych przecieków. Po pozytywnym wyniku przeglądu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa przez czas 30 minut. Wynik należy uznać za pozytywny, jeżeli w czasie trwania próby ciśnienie na manometrze nie spadnie o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy przeprowadzić badania jakości.

Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz zgodnie z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

4.3.1. Przewody

Instalację zaprojektowano z rur i kształtek PP PN20 Stabi Kan-Therm o połączeniach zgrzewanych. Zamienne proponuje się wykonanie instalacji z rur i kształtek ze stali nierdzewnej cienkościennej systemu KAN-Therm Inox firmy KAN o połączeniach zaprasowywanych. Wybór materiału do decyzji Inwestora i Inspektora Nadzoru.

Marka referencyjna przewodów – firma Kan-therm lub równoważne.

4.3.2. Izolacja

Przewody prowadzone w budynku będą izolowane otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej Thermaflex FR o grubości:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K)
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	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Marka referencyjna – firma Thermaflex lub równoważna.

WYTYPICZNE WYKONANIA PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE- INST. WODY BYTOWEJ.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody (strop lub ścianę) nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleń ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody.

W przypadku przejść rury o średnicy większej, niż 0,04 m przejścia należy wykonać w klasie odporności ogniowej nie niższej, niż klasa odporności przekraczanej przegrody budowlanej, np. wypełniając przestrzeń masą uszczelniającą np.: PROMASEAL – Mastic firmy PROMAT.

4.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne przewidziano odprowadzić do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

Z uwagi na brak dostępu do istniejących pionów kanalizacyjnych nie wyklucza się istnienia pionów kanalizacyjnych zlokalizowanych korzystniej z punktu widzenia realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją rozwiązania technicznego kanalizacji należy sprawdzić istotne dane dotyczące rzeczywistej lokalizacji poziomu, pionu i jego średnicy.

Wykonanie instalacji kanalizacji ściekowej bytowej pod posadzką projektuje się z rur i kształtek PVC-U litych kielichowych SN8 KN/m, z uszczelką elastomerową zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 o średnicach podanych na rysunkach.

Instalację kanalizacji sanitarnej prowadzoną wewnątrz budynku wykonać z rur i kształtek PVC-U (HT) z uszczelką elastomerową zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 o średnicach podanych na rysunku.

Istniejące piony kanalizacyjne w remontowanych pomieszczeniach należy wymienić. Należy przejąć wszystkie istniejące poziomy kanalizacyjne doprowadzone do wymienianego pionu. U podstawy pionu kanalizacyjnego należy zamontować rewizję.

Zakłada się całkowity demontaż istniejących przyborów sanitarnych (dwie umywalki i miska ustępowa), które przeznaczone są do likwidacji.

Rury kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja mocowań zapewniać powinna odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania drgań i hałasu w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą stosować podkładki elastyczne. Maksymalny rozstaw uchwytów 1,0 m. Kompensację wydłużeń termicznych zapewnić przez pozostawienie luzu kompensacyjnego w kielichach w czasie montażu. Poziome odcinki instalacji – podejścia pod przybory układać ze spadkiem min. 2,5% w kierunku pionu. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Przybory i urządzenia podłączone do kanalizacji winny być wyposażone w indywidualne syfony. Muszla ustępowa powinna być urządzeniem włączanym najniżej na danej kondygnacji do pionu kanalizacji sanitarnej – zabezpieczenie przed wysysaniem zabezpieczeń wodnych w syfonach.

Wszystkie zmiany kierunków oraz włączenia należy wykonywać za pomocą kształtek o kącie załamania nie większym, niż 45°.

Przewody należy układać ze spadkiem, min. spadki dla instalacji kanalizacji wynoszą:

- 2,0% dla rur o średnicy Ø110

- 1,5% dla rur o średnic Ø160

Przewidziano montaż:

- wpustu ze stali nierdzewnej z pionowym odpływem DN100 - w pomieszczeniach ozn. 2/07 i 2/09.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją należy wypełnić szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop winny wystawać min. 2cm powyżej posadzki.

Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” oraz zgodnie z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż.. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

Marka referencyjna przewodów – firma WAVIN, Kaczmarek lub równoważne.

4.4.1. Podejścia odpływowe

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych wykonane będą z rur i kształtek PVC-U (HT) z uszczelką elastomerową zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009. Odpływy wykonać wkute w ściany lub pod stropem kondygnacji. Wszystkie podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01707 oraz PN-EN 12056-2.

Marka referencyjna przewodów – firma WAVIN, lub równoważne.

4.4.2. Przybory

Montaż przyborów sanitarnych zgodnie z projektem technologii

WYTYCZNE WYKONANIA PRZEJŚĆ PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody (strop lub ścianę) nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

Przepusty ppoż. należy stosować przy przejściach przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej przegrody, gdy otwór dla tego przejścia przekracza 0,04m.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleni ogniowych zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (rury palne – kołnierz ogniochronny).

4.5. INSTALACJA C.O.

Temperatura w pomieszczeniach:

- szatnie, łazienki
t_i= +24°C

- pomieszczenia stałego pobytu ludzi (bez rozbierania)
 $t_i = +20^{\circ}\text{C}$

- **INSTALACJA C.O. – STAN ISTNIEJĄCY**

Elementami grzejnymi w przebudowywanych pomieszczeniach są grzejniki płytowe stalowe. W pomieszczeniach przekształcanych Centralną Sterylizatornię istnieje instalacja centralnego ogrzewania (lokalizacja wskazana na załącznikach graficznych). Zgodnie z ustaleniami w remontowanych pomieszczeniach przewiduje się demontaż wszystkich grzejników wraz z gałkami zasilającymi.

- **PRACE DEMONTAŻOWE**

Demontażowi podlegają wszystkie wskazane na załącznikach graficznych istniejące grzejniki, rury (gałki pomiędzy demontowanym grzejnikiem a pionem grzejnym), zawory odcinające oraz uchwyty montażowe. Nie dopuszcza się ponownego wykorzystania żadnych elementów starej instalacji na potrzeby remontu przedmiotowego obiektu.

Wszelkie materiały pochodzące z demontażu podlegają utylizacji na składowisku odpadów zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

W przypadku materiałów pochodzących z demontażu, których stan techniczny pozwala na ponowne wykorzystanie do innych celów, niż projektowany remont, sposób postępowania należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego.

Po zakończeniu prac demontażowych należy uzupełnić wszystkie ubytki oraz otwory w przegrodach pozostałe po demontażu a nie przewidziane do ponownego wykorzystania.

- **INSTALACJA C.O. – STAN PROJEKTOWANY**

Z uwagi na brak dostępu do istniejących pionów (zabudowane) i poziomów nie wyklucza się istnienia pionów grzejnych zlokalizowanych korzystniej z punktu widzenia realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją rozwiązania technicznego instalacji c.o. należy sprawdzić istotne dane dotyczące rzeczywistej lokalizacji poziomu, pionu i jego średnicy.

- ✓ **Prace montażowe – przewody i armatura**

Nowoprojektowane grzejniki należy zasilć z istniejącej w obiekcie instalacji c.o..

Instalację zaprojektowano z rur i kształtek PP PN20 Stabi Kan-Therm o połączeniach zgrzewanych. Zamiennie proponuje się wykonanie instalacji z rur i kształtek ze stali ze stali nierdzewnej cienkościennej systemu KAN-Therm Steel lub KAN-Therm Inox firmy KAN o połączeniach zaprasowywanych. Wybór materiału do decyzji Inwestora i Inspektora Nadzoru.

Należy doprowadzić czynnik grzewczy do nagrzewnicy wodnej zamontowanej w projektowanej centrali wentylacyjnej, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku. Instalację zasilającą nagrzewnicę w centrali wentylacyjnej projektuje się wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Instalacje należy zrównoważyć hydraulicznie. Na podejściu do nagrzewnicy projektuje się ograniczniki przepływu np.: AB-QM firmy Danfoss wraz z zaworami odcinającymi na zasilaniu i powrocie.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicach większych o 2 cm przy przejściach przez przegrody pionowe. Tuleja ochronna powinna być

dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony. Wolną przestrzeń tulei ochronnych należy wypełnić materiałem trwale plastycznym.

W przypadku przejść rury o średnicy większej, niż 0,04 m przejścia należy wykonać w klasie odporności ogniowej nie niższej, niż klasa odporności przekraczanej przegrody budowlanej. W tulejach ochronnych nie mogą znajdować się połączenia przewodów.

Szczególną uwagę zwrócić na prawidłową kompensację wydłużeń poprzez :

- właściwy montaż podpór stałych i prowadzących,
- zachowanie wolnych odległości przy zbliżeniu kolan do ścian,
- założeniu izolacji na przejściach przez przegrody budowlane.

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, „Warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (zeszyt 6)” oraz z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

✓ **Prace montażowe – izolacja przewodów**

Przewody prowadzone w budynku będą izolowane otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej Thermaflex FR o grubości:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K)
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	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Marka referencyjna – firma Thermaflex lub równoważna.

✓ **Prace montażowe – grzejniki**

W pomieszczeniach objętych opracowaniem, jako elementy grzejne projektuje się grzejniki PURMO: płytowe stalowe higieniczne Ventil Hygiene HV20 o wysokości 600mm zasilane od dołu lub inne równoważne, zgodnie z załącznikami graficznymi do opracowania. Grzejniki te mają wbudowane zawory termostatyczne oraz odpowietrzniki. Dodatkowo należy zamontować tylko głowice termostatyczne z nastawą wstępną typ RAW 5136 Danfoss z ogranicznikiem temperatury +16°C.

Grzejniki montować pod oknami lub na ścianach z zachowaniem 10cm nad podłogą.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w zawory odcinające RLV-KS 15 proste firmy Danfoss umożliwiające indywidualne odcięcie każdego grzejnika bez wpływu na pozostałą część instalacji.

✓ **Badania odbiorcze**

Po zmontowaniu instalacji, przed jej zakryciem, należy wykonać jej płukanie w taki sposób, aby prędkość przepływu na wylocie instalacji nie była mniejsza niż 1,5 m/s. Płukanie należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być

przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny pozostawać w pozycji całkowicie otwartej. Po wypłukaniu instalacji, napełnieniu wodą oraz całkowitym odpowietrzeniu należy dokonać przeglądu przy ciśnieniu statycznym słupa wody. Po pozytywnym wyniku przeglądu należy wykonać próbę szczelności całości instalacji (lub jej części) kontrolując wartość ciśnienia w najniższym punkcie instalacji. Do kontroli ciśnienia należy używać manometru tarczowego o średnicy tarczy nie mniejszej, niż 150 mm i zakresie skali większym o co najmniej 50% od ciśnienia próbnego. Wartość ciśnienia próbnego nie może być mniejsza niż 0,45 MPa przy czasie obserwacji 30 minut. Dopuszcza się przeprowadzenie próby szczelności sprężonym powietrzem. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności wodą zimną (lub sprężonym powietrzem) należy przeprowadzić próbę na gorąco przez okres 72 godzin. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli w czasie jej trwania nie wystąpią ubytki wody większe, niż 0,1% pojemności zładu. Całość badań odbiorczych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, „Warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (zeszyt 6)” .

Projektowała:
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz
upr. proj. nr MAZ/0470/POOS/10

Płock, ...

Sylwia Paszkiewicz
09-402 Płock
ul. Strzelecka 5/57

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PW WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH
WOD-KAN I C.O.
DLA POTRZEB CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W BUDYNKU B
SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY W PŁOCKU

zlokalizowaną w: **PŁOCK; OBRĘB: 0008-ŚRÓDMIESCIE**

przy ulicy: **KOSCIUSZKI 28**

na działce(działkach) o nr
ewidencyjnym gruntu: **1025**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności: **SANITARNEJ**

.....