# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**BRANŻA SANITARNA**

**Nazwa Inwestycji:**  **Termomodernizacja 109 Szpitala Wojskowego   
z Przychodnią SP ZOZ   
Etap II**

**Zamawiający:** 109 Szpital Wojskowy z Przychodnią SP ZOZ

ul. Piotra Skargi 9-11, 70-965 Szczecin

**Obiekt:**  109 Szpital Wojskowy z Przychodnią SP ZOZ

**Opracowujący:** mgr inż. Krzysztof Drąg

upr. bud. do proj. bez ograniczeń

w spec. instalacje i sieci sanitarne

nr PDK/0163/POOS/05

**Data:**  Listopad 2019

**Nazwa i kody kategorii robót CPV:**

71.32.00.00-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

**Spis treści:**

[I. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH 3](#_Toc26621741)

[1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia. 3](#_Toc26621742)

[2. Prace projektowe. 5](#_Toc26621743)

[3. Założenia do projektowania. 6](#_Toc26621744)

[3.1. Instalacja wodociągowa. 6](#_Toc26621745)

[3.2. Kanalizacja sanitarna. 6](#_Toc26621746)

[3.3. Instalacja centralnego ogrzewania. 7](#_Toc26621747)

[3.4. Zabezpieczenia ognioochronne. 7](#_Toc26621748)

[3.5. Próba ciśnieniowa i płukanie zładu, izolacja. 7](#_Toc26621749)

[3.6. Drenaż wokół budynku. 7](#_Toc26621750)

[3.7. Uwagi końcowe. 8](#_Toc26621751)

[4. Prace budowlane 8](#_Toc26621752)

[5. Prace demontażowe 9](#_Toc26621753)

# I. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH

Celem Inwestycji jest poprawa efektywności energetycznej budynku 109 Szpitala Wojskowego z Przychodnią SP POZ w Szczecinie. Przebudowie podlegają instalacje w budynku głównym, i łącznikach między budynkiem głównym i znajdującymi się od strony ul. Piotra Skargi budynkami apteki i budynkiem administracyjnym.

Zakłada się, że poprawę efektywności energetycznej budynku uzyska się poprzez remont instalacji poziomej centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz wymianę poziomych rur kanalizacyjnych w podziemiu przedmiotowych obiektów.

Opisane wytyczne przedstawiają propozycję rozwiązań w zakresie instalacji sanitarnych. Ostateczne rozwiązania będą zawarte w projekcie budowlanym oraz projekcie wykonawczym. Wykonawca Inwestycji w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w niniejszym PFU, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilności działania projektowanych instalacji.

# 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

**a)** Ogólne warunki wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa.

Nieprzydatne materiały rozbiórkowe, montażowe, rury, przewody demontowane, armatura, urządzenia i gruz należy wywieść na wysypisko lub przekazać do utylizacji. Zamawiający zapewnia możliwość czasowego składowania na terenie posesji zdemontowanych materiałów w kontenerach.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za wyniki działalności w zakresie:

* organizacji i wykonywania robót budowlano-montażowych,
* zabezpieczenia interesów osób trzecich,
* ochrony środowiska,
* warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
* zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
* bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy, jeżeli będzie to

konieczne podczas budowy,

* ochrony mienia związanego z prowadzeniem prac budowlano-montażowych.

Urządzenia, armatura, orurowanie, wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry, dopuszczenia do eksploatacji, stosowania itp.

Urządzania, instalacje, armatura będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Tzn. będą musiały być poddane próbom na ciśnienia, wydatki, szczelności itp. Koszty wynikające z tego tytułu w całości obciążają wykonawcę.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Kontroli Zamawiającego będą poddane w szczególności:

* **rozwiązania projektowe** zawarte w projektach wykonawczych i w jakościowych specyfikacjach technicznych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
* **stosowane urządzenia, armatura, orurowanie, wyroby budowlane** w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
* **sposób wykonania robót montażowych i budowlanych** w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, specyfikacjami technicznymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby do zarządzania realizacją umowy oraz powołanie osoby pełniącej funkcję inspektora nadzoru.

Roboty budowlane będą odbierane przez osoby upoważnione ze strony Zamawiającego do zarządzania umową oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

* odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
* odbiór częściowy,
* odbiór końcowy,
* odbiór po okresie rękojmi,
* odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzaniu i kontroli będą podlegały:

* użyte materiały, urządzenia, armatura, orurowanie, elementy budowlane   
  – w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną,
* jakość wykonania i dokładność prac montażowych, budowlanych oraz wykończeniowych,
* prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
* poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność i szczelność.

Wynagrodzenie Wykonawcy będzie wynagrodzeniem ryczałtowym.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu, zabezpieczenia przed opadami, transport, drogi tymczasowe (pomosty), elementy ochronne, sprzątanie po robotach budowlanych i pracach montażowych.

**b)** Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja instalacji w zakresie:

* Centralnego ogrzewania (montaż orurowania i armatury zasilającej grzejniki w pomieszczeniach, demontaż istniejącego orurowania i armatury) przy zachowaniu średnic rurociągów oraz trasowania.
* Wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej (montaż orurowania i armatury zasilającej odbiorniki w pomieszczeniach, demontaż istniejącego orurowania i armatury) przy zachowaniu średnic rurociągów oraz trasowania.
* Instalacji kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej (wymiana przewodów, demontaż istniejącego orurowania) przy zachowaniu średnic rurociągów oraz trasowania.

Wykonania projektów wykonawczych dotyczących:

* Remontu i adaptacji instalacji dla potrzeb poprawnego funkcjonowania i stabilności działania projektowanych instalacji.

Wykonania przedmiaru robót oraz jakościowych specyfikacji technicznych dla powyższego zakresu oraz wykonania przed podpisaniem umowy harmonogramu rzeczowo-finansowego robót, co najmniej z podziałem na zakresy (etapy) robót dotyczące projektowania:

* Centralnego ogrzewania,
* Instalacji wodno-kanalizacyjnych.

# 2. Prace projektowe.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy opracowania i przedłożenia do oceny koncepcji projektowejprzedstawiającej rozwiązania prac instalacyjnych i budowlanych. Zamawiający, po zapoznaniu się z treścią koncepcji, zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda dyspozycje do uwzględniania w projektach wykonawczych.

Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego koncepcji, Wykonawca opracuje **projekty wykonawcze** zamierzenia budowlanego. Niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie wykonawczym. Wykonawca jest zobowiązany również do opracowania w ramach realizacji przedmiotu zamówienia jakościowych specyfikacji technicznych.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z wymaganiami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Ponadto, Wykonawca wykona i przekaże Zamawiającemu w terminie nie późniejszym niż do dnia podpisania protokołu przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

* projektu organizacji robót,
* planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
* planu zapewnienia jakości wykonywanych robót instalacyjno-budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia dokumentacji projektowej w szczególności  
z rzeczoznawcami do spraw: ochrony przeciwpożarowej, sanitarno- higienicznym, bhp.

# 3. Założenia do projektowania.

# 3.1. Instalacja wodociągowa.

Przewiduje się wymianę poziomych instalacji wodnych i włączenie ich do istniejących pionów. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzone będą w posadzkach lub ścianach, piony zaś w istniejących szachtach w przypadku braku takiej możliwości z przyczyn technologicznych, w nowo zaproponowanych miejscach w porozumieniu z inwestorem. Główne przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur PP stabilizowanych lub w systemie PEX/AL/PEX ze złączkami zaprasowywanymi. Podejścia do przyborów - w bruzdach pod tynkiem w izolacji z pianki PE. Ewentualne dodatkowe piony należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Przewody wodociągowe posiadać będą izolację termiczną z pianki polietylenowej, zabezpieczającą przewody wody zimnej przed skraplaniem pary wodnej a przewody wody ciepłej, przed stratami ciepła. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 21.03.2011 r. zawierające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Załącznik nr 2 ”Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii”, pkt.1.5: Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:



Na podejściach do pionów zamontowane będą zawory odcinające typu kulowego, śrubunkowe lub półśrubunkowe.

# 3.2. Kanalizacja sanitarna.

Przewiduje się podpięcie nowo projektowanych instalacji kanalizacyjnych do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej czy deszczowej. Przejścia kanalizacji powinny być odpowiednio zabezpieczone przeciwpożarowo. Instalację należy tak układać by stosować jak najdłuższe docinki z jednego fragmentu rury i jak najmniej nie potrzebnych i zbędnych połączeń. Stare poziomy w obrębie inwestycji należy wymienić na nowe, w przypadku kratek ściekowych piętro wyżej których stan budzi wątpliwości należy również zastąpić je nowymi w celu zapobieżenia możliwych przyszłych wycieków.

# 3.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Przewiduje się montaż nowych instalacji centralnego ogrzewania przy uwzględnieniu parametrów czynnika grzewczego produkowanego na potrzeby szpitala, tj. w szczycie 80/60°C (przy – 20°C) oraz powinny być dobierane z pewnym zapasem. Instalację prowadzić ze spadkiem min. 2% w celu umożliwienia odpowietrzenia oraz spuszczenia wody.

# 3.4. Zabezpieczenia ognioochronne.

Przejścia przewodów poziomych wykonanych z rur PP lub PEX/AL/PEX przez strefy przeciw pożarowe oraz szachty, muszą być zabezpieczone kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej EI 120. Kołnierze montować należy z dwóch stron ściany w strefach ogniowych. Przejścia przez stropy zabezpieczone zostaną kołnierzami ogniochronnymi montowanymi tylko od dolnej strony stropu.

# 3.5. Próba ciśnieniowa i płukanie zładu, izolacja.

Rurociągi przed malowaniem i izolowaniem należy poddać próbie ciśnieniowej i płukaniu wg PN -77/H-34031. Płukanie należy przeprowadzić 3-krotnie przy prędkości wody w rurociągach 1,5m/s i powinno być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Następnie przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,8 MPa i próbę z wodą gorącą. Po odebranych próbach szczelności rurociągi należy oczyścić z rdzy do III stopnia czystości, a następnie pomalować farbą antykorozyjną termoodporną zgodnie z instrukcją KOR - 3A. Wszystkie projektowane rurociągi wody grzejnej zasilającej i powrotnej proponuje się izolować termicznie otulinami. Należy również izolować armaturę. Próby wykonywać przy udziale przedstawiciela z ramienia Szpitala lub właściwego Inspektora. Z prób sporządzić stosowne protokoły.

# 3.6. Drenaż wokół budynku.

1) Należy zaprojektować budowę drenażu wokół budynku wraz z podłączeniem go do projektowanej kanalizacji deszczowej.

2) Wymagania materiałowe:

- należy zastosować system mający kompletne materiały drenarskie posiadający odpowiednie aprobaty i certyfikaty dopuszczające te wyroby do stosowania w budownictwie.

- odcinki drenażu należy wykonać z perforowanej rury drenarskiej PVC Ø 126/113 z filtrem z tworzywa sztucznego, z zachowaniem minimalnego spadku

- studnie kontrolno rewizyjne wykonać z rury karbowanej PP

# 3.7. Uwagi końcowe.

Całość́ robót, wykonanie prób i odbiór instalacji przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, normą PN – 84/B-10400, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania zeszyt 6” oraz wymogami BHP.

# 4. Prace budowlane

Zamawiający wymaga, aby modernizacja (adaptacja) ogólnobudowlana instalacji podlegała na:

* Budowie nowych instalacji centralnego ogrzewania w piwnicach (wymiana 1:1, z zachowaniem przebiegu i przekrojów instalacji);
* Budowie nowych instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej w piwnicach (wymiana 1:1, z zachowaniem przebiegu i przekrojów instalacji);
* Budowie nowych poziomych rur kanalizacyjnych w piwnicach (wymiana 1:1, z zachowaniem przebiegu i przekrojów instalacji);
* Budowie opaski drenującej wzdłuż remontowanych ścian fundamentowych wokół piwnic szpitala, łącznie ze związanymi robotami ziemnymi;

Zaproponowane materiały powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

**Ostateczny zakres i ilości robót niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, ustala Wykonawca zgodnie z Projektem wykonawczym opracowanym w ramach realizacji zamówienia, zapewniającym spełnienie wszystkich wymogów określanych przez Zamawiającego w SIWZ.**

# 5. Prace demontażowe

Należy przewidzieć demontaż rurociągów centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, wody hydrantowej oraz instalacji kanalizacyjnych.

Zamawiający zapewnia możliwość czasowego składowania na terenie posesji zdemontowanych materiałów w kontenerach.

**Uwaga:**

Wszystkie instalacje objęte zakresem opracowania powinny być wzajemnie skoordynowane.