**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Termomodernizacja systemu ciepłowniczego obiektów użyteczności publicznej Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im Św. Rafała w Czerwonej Górze**

 **- projekt i wykonanie**

ZAMAWIAJĄCY: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Św. Rafała w Czerwonej Górze

ADRES OBIEKTU :ul. Czerwona Góra 26-016 Chęciny

DATA: lipiec 2015

Kod zamówienia według CPV:

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45232140-5 Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45000000-7 Prace budowlane

45321000-3 Izolacja cieplna

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI :**

**1. CZĘŚĆ OPISOWA**

**2. CZĘŚĆ GRAFICZNA :**

1. **Zagospodarowanie terenu szpitala**
2. **Rzuty budynków**

 **CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy dla termomodernizacji systemu ciepłowniczego obiektu użyteczności publicznej - Szpitala Św .Rafała w Czerwonej Górze wykorzystującego jako źródło energii własną kotłownię.

Przedmiotowy program obejmuje zakresem wymianę sieci cieplnej napowietrznej i podziemnej , wymianę istniejących instalacji c.o, c.w.u, c.t., opomiarowanie instalacji, wymianę grzejników i pionów w budynkach Szpitala oraz wykonanie nowego przyłącza sieci gazowej do budynku portierni wraz z montażem pieca

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawców, jak należy zaprojektować oraz wykonać prace budowlano-montażowe dla planowanego przedsięwzięcia.

Podstawą do opracowania są:

* zlecenie i umowa z Inwestorem,
* uzgodnienia z Inwestorem,
* rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
* wizja lokalna,
* inne przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania.

Zakres zamówienia obejmuje:

* inwentaryzacje obiektów objętych programem w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnych dokumentacji projektowych dla całości przedsięwzięcia,
* uzyskanie i aktualizacja map geodezyjnych do celów projektowych,
* opracowanie projektów budowlanych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę z uzyskaniem wynikających z przepisów: uzgodnień, opinii, pozwoleń z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz innych uzgodnień niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
* sporządzenie projektów wykonawczych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.
* opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
* uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych,
* harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
* harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
* plan organizacji budowy i technologii robót,
* wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie w/w projektów i specyfikacji technicznych,
* opracowanie dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji) oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
* uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczegółowymi, niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatacje sieci cieplnej oraz instalacji w obiektach Szpitala,
* bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym.

Przed złożeniem wniosku wykonawcy o decyzje administracyjne zgodnie z Prawem Budowlanym niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac niezbędnych do wykonania i odbioru robót montażowych oraz przeprowadzenia rozruchu technologicznego przesyłowej sieci cieplnej napowietrznej oraz instalacji wewnętrzych c.o. wraz z przekazaniem do eksploatacji. Wykonana sieć przesyłowa oraz instalacje c.o. powinny charakteryzować się wysokim poziomem technicznym i technologicznym oraz bezawaryjnością pracy.

Wymagany czas reakcji na usunięcie awarii w ramach bezpłatnej usługi serwisowej w okresie gwarancyjnym – 24 godziny od momentu zgłoszenia Wykonawca zobowiązany jest do rozpoczęcia usuwania awarii (w przypadku zagrożenia bezpieczeństwu obiektu lub niebezpieczeństwu związanemu z ochroną środowiska wymagany czas reakcji na rozpoczęcie usuwania awarii wynosi 5 godzin).

W ramach prac zewnętrznych przewidziano również wykonanie przyłącza gazowego do budynku portierni wraz z opomiarowaniem .

**1.2. Opis stanu istniejącego instalacji w obiektach szpitala**

Energia cieplna dla potrzeb c.o. i c.w.u. oraz c.t. produkowana jest obecnie przez centralną kotłownię .Łączna moc cieplna istniejącej kotłowni wynosi ok. 5,36 MW.

W obrębie istniejącej kotłowni na potrzeby całego szpitala pracują :

* 1 szt kocioł wodny typ PAROMAT-TRIPLEX RN/Z o mocy 1400kW

 firmy Viessman

* 1 szt kocioł wodny niskoparametrowy typu VITOPLEX 300 o mocy 2000kW

 firmy Viessman

* 2 kotły parowe typu TURBOMAT –RN-HD o mocy 980 każdy firmy Viessman

**1.2.1 Bilans zapotrzebowania ciepła dla obiektów szpitala ( budynki A,C,D,E,E1)**

Bilans ciepła – istniejąca kotłownia parowo- wodna :

Istniejąca kotłownia wodna

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła pracują 2 kotły wodne –

* kocioł wodny typ PAROMAT-TRIPLEX o mocy 1400kW ,
* kocioł wodny niskoparametrowy typu VITOPLEX 300 o mocy 2000kW

Zapotrzebowanie ciepła ustalono w oparciu o dane uzyskane od Inwestora dla stanu istniejącego z uwzględnieniem modernizacji obiektu w obrębie istniejącej zabudowy.

Instalacja c.o.:

|  |  |
| --- | --- |
| - Budynek główny - segmenty A, C, D, E  |  1100,0 kW |
|  -Budynek główny - segment E1 z komunikacją pionową |  350 kW |
|  -Budynek Laboratorium - (Laboratorium Prątka Gruźlicy) i Archiwum  |  150,0 kW |
| - Budynek przychodni – budynek administaracyjno-techniczny z pomieszczeniami Archiwum oraz budynek garaży  | 80,0 kW |
| - Budynek Kotłowni połączony z Prosektorium,- Budynek Portierni |  |

Instalacja c .t (dotychczasowa + zapas mocy ) :

 Zapas mocy przewidziany dla Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii (planowana zmiana lokalizacji oddziału) - 200 ,0kW

|  |
| --- |
| Budynek główny – segment D - dawne pomieszczenia kuchni) - 100,0 kW zapas |

|  |  |
| --- | --- |
| - Budynek główny – segment A,E  |  - 150,0 kW (zapas mocy ) |
| - Budynek główny - segment C (RTG - Dział Diagnostyki Obrazowej + OIT - Odział Anestezjologii i Intensywnej Terapii ) |  - 100,0 kW |
| - Budynek Laboratorium Prątka Gruźlicy |  - 100,0 kW |

 Całkowite zapotrzebowanie ciepła :Qcałk= 2330kW

 Istniejaca kotłownia parowa

 Dla pokrycia zapotrzebowania pracują ;

* 2 kotły parowe typu TURBOMAT –RN-HD o mocy 980 każdy produkcji firmy Viessmann - o łącznej mocy 1960 kW .

Jeden kocioł parowy przewidziany do wymiany w ramach zadania - termomodernizacji

|  |
| --- |
| Aktualne zapotrzebowanie na parę  |
| - Klimatyzacja - Laboratorium Prątka Gruźlicy- Budynek główny - segment E1 (bloki operacyjny)  | - 250 kW - 150kW- 650kW   |
| - Przygotowanie ciepłej wody użytkowej:- Budynek główny – segmenty – A,C,D,E - Budynek główny – segment E1- Budynek Laboratorium Prątka Gruźlicy i Archiwum  - budynek administaracyjno-techniczny i Archiwum- Budynek Kotłowni i Prosektorium,- Budynek Portierni  | - 350, 0 kW- 100, 0 kW  |

Aktualny odbiór pary to 1500kW

**1.2.2. Istniejąca sieć cieplna**

W obecnej strukturze instalacji sieć cieplna napowietrzna parowo-wodna o średnicach

 2 x dn200 woda , 2x dn80 para ,dn 65 kondensat zasilają główną wymiennikownię nr 1 w budynku głównym - segment C

Przesyłane parametry c.o. woda 90/70 0 C .

Przesyłane parametry pary dostarczanej do wymiennikowni głównej - pierwotnie instalacja przygotowana do pracy 8,0 bar , obecnie pracuje na poziomie 3,5-6bar

W ramach termomodernizacji przebudowie poddana będzie sieć cieplna napowietrzna co i pary z montażem na istniejących podporach po sprawdzeniu ich stanu technicznego.

Nową sieć cieplną należy zaprojektować na ciśnienie pracy 8,0 bara.

**1.2.3 Istniejące rozwiązanie w zakresie c.o, c.t, c.w.u. w obrebie budynków szpitalnych**

 **Istniejące zasilenie instalacji c.o.**

Źródłem ciepła dla segmentów A,C,D,E,E1 jest centralny węzeł ciepła w budynku głównym – segment C zasilany z kotłowni .

W ramach poprzedniego zadania termomodernizacyjnego ( 2010r) dokonano ocieplenia budynku głównego Szpitala, budynku Administracyjno – Technicznego, budynku garaży, budynku portierni i częściowo budynku Prosektorium dodatkową warstwą izolacji, zamontowano zawory grzejnikowe termostatyczne w budynku głównym Szpitala (około 415 szt.), zawory podpionowe (78szt) oraz wymieniono instalację zasilająca c.o. w budynku głównym – segment E (bez wymiany grzejników).

Pozostałe obiekty posiadają instalacje wymagające wymiany (z pominięciem nowego segmentu E1 ) .

Stan techniczny wewnętrznych instalacji c.o. w segmentach A,C,D wymaga wymiany W segmencie E dokonano już częściowej wymiany – piony zastąpiono nowoczesnym systemem stali zaciskowej, do wymiany pozostały grzejniki i zawory. Budynek Laboratorium Prątka Gruźlicy z Archiwum, Budynek Administracyjno- Techniczny z Archiwum oraz budynek garaży zasilane są bezpośrednio z kotłowni - instalacja c.o. wymaga wymiany. Budynek Portierni jest zasilany przez podmiot zewnętrzny i wymaga poprowadzenia sieci gazowej z montażem pieca i wymianą całej instalacji.

Wymiana instalacji c.o. w budynkach Szpitala realizowana w ramach termomodernizacji powinna być wykonana. w oparciu o nowoczesne technologie z zastosowaniem materiałów wysokiej jakości.

1. **Zakres rzeczowy robót termomodernizacyjnych oraz charakterystyczne parametry określające zadania .**

|  |  |
| --- | --- |
| Zadanie II |  |
|   | Modernizacja sieci zewnętrznych napowietrznych i podziemnych od budynku kotłowni do wymiennikowni w budynku Szpitala **oraz pozostałych budynków**  |  |
| 21. | Demontaż sieci parowej 2 x dn 80, montaż nowej sieci przesyłowej na istniejących podporach (po sprawdzeniu stanu technicznego i konserwacji ) z zachowaniem ciągłości dostaw pary |  |
| 22. | Demontaż sieci wodnej 2 x dn 200, montaż nowej sieci przesyłowej na istniejących podporach (po sprawdzeniu stanu technicznego i konserwacji) z zachowaniem ciągłości dostaw energii  |  |
| 23. | Demontaż sieci kondensatu 1 x dn 65, montaż nowej sieci przesyłowej na istniejących podporach (po sprawdzeniu stanu technicznego i konserwacji) z zachowaniem ciągłości dostaw energii |  |
| 24. | Wykonanie projektu na ww zakres  |  |
| Zadanie IV |  |
|   | Wymiana pionów i grzejników w obiektach szpitala |  |
| 40. | Opracowanie projektu na nw zakres  |  |
| 41. | Naprawa przekuć przez stropy, remont ściany ,uzupełnienie tarketów, płytek terakotowych i pomalowanie miejsc, które zostały objęte pracami remontowymi  |  |
| 42. | Demontaż starej instalacji oraz montaż nowej instalacji w budynku głównym - segmenty A,C,D w oparciu o grzejniki higieniczne i rurociągi ze stali zaciskowej oraz w segmencie E - w oparciu o grzejniki higieniczne, instalacja około 415 grzejników i 78 pionów, napełnienie instalacji ,próby ciśnienia, regulacja, budowa rurociągów zasilających z wymiennikowni, demontaż zaworów grzejnikowych i montaż nowych zaworów. Modernizacja instalacji c.o. - w budynku administracyjno – technicznym: wymiana grzejników i zaworów termostatycznych w ilości 19 szt, wymiana pionów w ilości….., wymiana węzła cieplnego- w budynku laboratorium prątka gruźlicy z archiwum: wymiana grzejników i zaworów termostatycznych w ilości 10 szt. - w budynku kotłowni z prosektorium: wymiana grzejników i zaworów termostatycznych w ilości 11 szt. - w budynku garaży: wymiana grzejników i zaworów termostatycznych w ilości 10 szt  |  |
| 43. | Montaż liczników ciepła - budynki laboratorium i archiwum (c.o).,prosektorium (co), budynek adm.-tech c.o. w oparciu o liczniki ciepła typu LEC ,  |  |
| Zadanie V |
|   | Portiernia  |
| 44  | Wykonanie projektu na n/w prace |
| 45. | Wykonanie nowego źródła zasilania od istniejącej sieci gazowej około 19 mb , opomiarowanie . Wykonanie nowej instalacji gazowej od istniejącej sieci zewnętrznej do budynku Portierni.Instalacja zewnętrzna przejście pod istniejącą drogą wjazdową (asfalt) oraz terenem utwardzonym (kostka) do budynku. |
| 46 | Wykonanie instalacji gazowej wewnątrz budynku , montażkotła gazowego obsługującego c.o i c.w. u dla budynkuo powierzchni 81,5 m2  |
| .47 | Wykonanie instalacji c.o. montaż grzejnikówwykonanie nowej instalacji w budynku ,rurociągi ze stalizaciskowej ,demontaż starej instalacji i grzejników,montaż nowych grzejników i zaworów . |
| 48 | Naprawa przekuć, remont ścian,pomalowanie miejsc,które zostały objęte pracami remontowymi. |

**3. Aktualne uwarunkowania formalno prawne wykonania przedmiotu zamówienia**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 462).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109 poz. 719),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.),
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397),
11. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.),
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termo modernizacyjnego (Dz. U. Nr 43, poz. 346).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201, poz. 1240).
14. Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459 z późn. zm.).

**4. Ogólne własności funkcjonalno użytkowe**

W celu podłączenia istniejących budynków zostanie zmodernizowana przesyłowa sieć cieplna oraz wykonane nowa instalacja c.o. w budynkach wraz nowym systemem opomiarowania .

**5. Szczegółowe własności funkcjonalno użytkowe urządzeń i instalacji technologicznych**

**5.1.1 Sieć cieplna** napowietrzna i w części podziemna

Przewidziano wykonanie nowej sieci cieplnej w technologii napowietrznej i częściowo podziemnej zgodnie z propozycją inwestora( w celu ograniczenia kosztów montażu) . Propozycja podyktowana trudnymi warunkami gruntowymi – płytkim zaleganiem skał budujących wzgórze na którym znajduje się szpital oraz gęstym zalesieniem terenu) .

Na etapie projektowym należy dokonać ponownej analizy nośności i stanu technicznego podpór , wszelkich niezbędnych obliczeń konstrukcyjnych oraz obliczeń sieci w zakresie kompensacji , podpór stałych i ruchomych , uzgodnień. Na etapie projektowania należy również przygotować i przedstawić do akceptacji technologię montażu pozwalająca na utrzymanie ciągłej dostawy energii do budynków szpitala

 Łączna długość projektowanej sieci cieplnej z przyłączami do budynków – ok. 200 mb.

Materiały stosowane do budowy sieci ciepłowniczej:

Rurociągi zbudowane są z:

-rur stalowych łączonych przez spawanie ,

-płaszcza zewnętrznego ochronnego wykonanego z blachy alucynk gr. min 0.5mm ,

-izolacja rurociągów Paroc pro Sention 100 gr 120,140 mm do izolacji wysokotemperaturowych rurociągów ciepłowniczych i parowych

-dostarczone do montażu sieci ciepłowniczej, rury, kształtki, armatura i inne elementy - powinny być przed montażem sprawdzone i odebrane przez nadzór techniczny.

Wykonanie sieci cieplnej:

Rurociągi sieci cieplnej montowane będą na istniejących podporach (po ekspertyzie technicznej uprawnionego konstruktora ) . Połączenia rurociągów – spawane. Po wykonaniu prac montażowych, spawalniczych, czyszczenia , gruntowania ,malowania farbami termoodpornymi , przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i badań połączeń należy wykonać izolację rurociągów Praca sieci cieplnej, regulacja parametrów:

Parametry pracy sieci cieplnej:

1. sieć wodna - temperatura wody 90/70 0C
2. siec parowa – ciśnienie pracy 8 bar
3. Zasilenie budynków : administracyjno- technicznego i archiwum , laboratorium prątka gruźlicy i archiwum, kotłowni z prosektorium , budynek garaży należy wykonać siecią preizolowaną

: **5.1.2 Sieć cieplna preizolowana**

1. Zasilenie budynków: administracyjno- technicznego i archiwum , laboratorium prątka gruźlicy i archiwum, kotłowni z prosektorium , budynek garaży należy wykonać siecią preizolowaną niskotemperaturową włączoną niezależnie od głównej sieci przesyłowej , bezpośrednio w kotłowni .

**5.2 Wymiana instalacji c.o. w obiektach**

1. Termodernizacja instalacji c.o. w budynkach (segmentach szpitala ) obejmująca swym zakresem: demontaż istniejącej instalacji c.o., montaż orurowania, grzejników, przygrzejnikowych zaworów termostatycznych wraz z głowicami , zaworów podpionowych ,wymiany tras głównych z doprowadzeniem do węzła głównego w budynku C .Należy przewidzieć montaż zaworów nastawnych, zaworów odcinających, zaworów automatycznych odpowietrzających, zaworów podpionowych regulacyjnych ,zabezpieczenie termiczne orurowania w zakresie przesyły między budynkami .

Istniejący stan: budynek głowny Szpitala - segmenty A,C,D,E i inne budynki – do wymiany będzie około 500 szt. grzejników a pionów c.o. – około 85 szt.( informacja szacunkowa ) . W ramach projektu należy uwzględnić możliwe drobne bieżące korekty pomieszczeń w obrębie budynków . np. przesuniecia scian , wydzielenia pomieszczeń , których nie było wcześniej. Instalację c.o. należy wykonać w oparciu o higieniczne grzejniki stalowe płytowe. Przewody instalacji c.o. winny być wykonane z cienkościennej stali węglowej łączonych poprzez złącza typu „press”. Każdy grzejnik należy wyposażyć na zasilaniu w zawory nastawne, natomiast na powrocie w zawory powrotne.

Wykonawca powinien przejąć na własność istniejące zawory i powinien uwzględnić to w cenie ofertowej . Ze względu na okres gwarancji wymagany jest montaż wszystkich nowych zaworów ( wymiana ma uwzględniać również zawory przy grzejnikach wymienionych w okresie wcześniejszym).

W budynkach administracyjno- technicznym i archiwum , laboratorium prątka gruźlicy i archiwum, kotłowni z prosektorium , garaży i portiernii,należy wykonać instalację w oparciu o grzejniki dostosowane do wymagań higienicznych i wilgotnościowych w poszczególnych pomieszczeniach . Przewody instalacji c.o. winny być wykonane z cienkościennej stali węglowej łączonych poprzez złącza typu „press”. Każdy grzejnik należy wyposażyć na zasilaniu w zawory nastawne, natomiast na powrocie w zawory powrotne.

**5.3 Montaż opomiarowania**

W ramach zadania należy zamontować kompletny system pomiaru oparty na montażu liczników ciepła typu LEC .

 Montaż liczników ciepła (pomiarowanie c.o poszczególnych budynków szpitala- w oparciu o liczniki ciepła typ LEC z możliwością przesyłu i odczytu zdalnego – odbiór danych pomiarowych w dziale eksploatacyjno-inwestycyjnym (budynek E) .

**6.Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

**6.1 Wymagania ogólne**

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy planu BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni co najmniej:

* środki pierwszej pomocy,
* osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy,
* odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku, oraz sprzęt p.poż,
* łączność ze strażą pożarna, pogotowiem i policją.
* Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.
* Ochrona przeciwpożarowa:
* Wykonawca:
* będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,
* będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy,
* zamontuje gaśnice, które spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Pomiary geodezyjne:

Wykonawca wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów, trasy przebiegu sieci zewnętrznych i dokona na swój koszt ich inwentaryzacji

Zaplecze budowy:

Przy wykonywaniu zaplecza budowlanego Wykonawca powinien zapewnić pomieszczenia przeznaczonych do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Zasilanie Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego, zasilanie w wodę oraz odbiór ścieków konieczne do prowadzenia robót związanych z kontraktem. Wykonawca odpowiedzialny będzie za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z energii elektrycznej.

**6.2 Kryteria projektowe**

Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona stosownie do:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 462).
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)

oraz spełniać wymagania:

1. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm. ), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami łącznie zostatnią z 05.07.2013 obowiązująca od 01.01.2014r),
2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ),
3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 sierpnia 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030.).

Szczegółowy zakres prac projektowych przewidzianych do realizacji:

inwentaryzacja obiektów objętych programem w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnych dokumentacji projektowych,

* uzyskanie i aktualizacja map geodezyjnych do celów projektowych,
* wykonanie projektu budowlanego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami, umożliwiającego uzyskanie pozwolenia na budowę
* wykonanie projektów wykonawczych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia

Każdy projekt powinien być uzgodniony z Zamawiającym (uzgodnienie dokumentacji z Zamawiającym – uzyskanie statusu dokumentacji „zatwierdzone” jest warunkiem rozpoczęcia prac realizacyjnych)

**6.3 Wykonanie budowlanych**

Ogólnie roboty będą wykonane zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską , zaprojektowane i wykonane zgodnie z Polskimi Normami. Polskie Normy są w większości odpowiednikami norm międzynarodowych (PN-ISO, PN-IEC) i europejskich (PN-EN). W przypadku, jeżeli Normy Unii Europejskiej będą zapewniać wyższą jakość niż Normy Polskie będą one miały pierwszeństwo.

**6.4 Wykonanie elementów wykończeniowych**

Wykończenie powinno być trwałe i odporne na korozję. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym. Nie dopuszcza się stosowania blach zewnętrznych tylko ocynkowanych nie pokrytych żadną dodatkową powłoką zewnętrzną Standard wykończenia wewnętrznego: Kolor płytek ceramicznych , tarketów oraz kolor ścian do uzgodnienia z Zamawiającym, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

**7.Ogólne warunki wykonania i odbioru robót**

**7.1 Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych do wykonania w ramach zamówienia**

Zakres prac projektowych zamówienia obejmuje:

* inwentaryzacje obiektów objętych programem w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnych dokumentacji projektowych dla całości przedsięwzięcia,
* uzyskanie i aktualizacja map geodezyjnych do celów projektowych,
* opracowanie projektów budowlanych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę z uzyskaniem wynikających z przepisów: uzgodnień, opinii, pozwoleń z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz innych uzgodnień niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
* sporządzenie projektów wykonawczych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
* opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
* uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych,
* harmonogramu realizacji inwestycji z uwzględnieniem pracy ciągłej szpitala – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
* harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
* plan organizacji budowy i technologii robót,
* opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji) oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
* uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczegółowymi wykonanie sieci napowietrznych i preizolowanych,
* przeszkolenie personelu ,
* bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym.

 Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego bezawaryjnego funkcjonowania oraz stabilności działania całego systemu .

Wszystkie fazy inwestycji powinny być zrealizowane w oparciu o obowiązujące przepisy formalno prawne i normy **z uwzględnieniem pracy ciągłej szpitala**

**7.2 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SIWZ, programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR) i harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

**7.3 Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem budowy tj.:

* przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw? i za wyniki działalności w zakresie:

* organizacji robót budowlano-montażowych,
* zabezpieczenia interesów osób trzecich,
* ochrony środowiska,
* warunków bezpieczeństwa pracy
* warunków bezpiecznego ruchu drogowego związanego z budową,
* zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem osób trzecich.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych będzie dokonywane na odpowiednie wysypisko.

Dostawa materiałów, urządzeń i sprzętu potrzebnego do prowadzenia robót należy w całości do wykonawcy.

**7.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw? i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

**7.5 Ochrona środowiska**

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawiane przez normę PN-EN ISO 14001:2005.

Wykonawca zobowiązany jest do:

* opracowanie planu BIOZ,
* ustawienia na budowie pojemników na selektywną zbiórkę wytwarzanych odpadów (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych),
* do wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod katem ochrony środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska.

**7.6 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy stawiane przez normę PN-N-18001:2004. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę w warunkach bezpiecznych i nie szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających wymagania sanitarne i socjalne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

* zaopatrzenie osób zatrudnionych na budowie we właściwy sprzęt, urządzenia zabezpieczające, odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia (zapewnienie środków zapobiegawczych i ochronnych, w odniesieniu do zidentyfikowanych zagrożeń),
* utrzymywania sprzętu i urządzeń w stanie pełnej sprawności,
* przeszkolenia osób zatrudnionych na budowie w zakresie przestrzegania przepisów bhp, ochrony p.poż. oraz udzielania pierwszej pomocy,

Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w pełnej sprawności i gotowości do działania.

Ochrona przeciwpożarowa: Wykonawca ma obowiązek przestrzegaćnia przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy i zamontować gaśnice.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy przez własne służby bhp.

**8 Dokumenty budowy**

**8.1 Dziennik Budowy:**

Dziennik Budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy - Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu..

Dziennik budowy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. „w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.” (Dz. U. nr 108, poz. 953 z późn. zm.)

**8.2 Pozostałe dokumenty budowy:**

1. Pozwolenia na budowę wraz z załączonymi projektami budowlanymi,
2. Protokoły przekazania terenu budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru robót,
5. Operaty geodezyjne,
6. Protokoły z narad i ustaleń,
7. Korespondencja na budowie.

**9. Odbiór robót -rodzaje odbiorów robót:**

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale wykonawcy:

1. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiór częściowy,
3. odbiór ostateczny,
4. odbiór pogwarancyjny.

**9.1Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

**9.2 Odbiór częściowy:**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

**9.3 Odbiór ostateczny:**

Zasady odbioru ostatecznego:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

* dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
* program funkcjonalno- użytkowy - podstawowy z dokumentów umowy i ewentualne dokumenty uzupełniające lub zamienne, ustalenia technologiczne,
* Dzienniki Budowy, wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
* deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności lub odpowiednie atesty wbudowanych materiałów,
* geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
* kopię mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

**9.4 Odbiór pogwarancyjny:**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

**10. Roboty konstrukcyjno-budowlane – odbiory robót**

**10.1 Roboty ziemne**

**Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi:**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej. Odstępstwa w tym zakresie powinny być wpisane do Dziennika Budowy i potwierdzone przez Inspektora oraz powinny zostać uwzględnione przez autora projektu.

**Odbiór robót:**

Odbioru robót dokonuje Inspektor wg zasad :

- Zgodność robót z projektem i programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR):

-Sprawdzić należy zgodność wykonanych robót z projektem.

-Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w programie funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami STWiOR.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót zanikających i ulegających zakryciu są:

* dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
* dane geotechniczne, zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym były wykonywane roboty,
* dane dotyczące materiałów użytych na zasypki konstrukcyjne i podbudowy,
* Dziennik Budowy.

**10.2 Roboty budowlane**

**Zalecenia ogólne:**

Remont wszystkich uszkodzeń w ścianach i podłogach po wykonaniu nowych instalacji odtworzenie kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj podłoża, rodzaj farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec barwy.

**Odbiór robót.**

Zgodność robót z dokumentacją projektową:

Sprawdzić należy zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie:

1. przygotowania podłoża dla wykonania powłok,
2. zagruntowania podłoża przed wykonaniem ostatecznych powłok,
3. sprawdzenie warstw, powłok.

Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w programie funkcjonalno – użytkowym oraz warunkami STWiOR.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

1. protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

**Rurociągi:**

Układ rurociągów powinien zapewniać przejścia i minimalne prześwity, a ponadto zapewnić możliwość odwodnień i odpowietrzeń poszczególnych odcinków. Podparcia lub zawieszenia rurociągów muszą zapewnić:

* swobodną rozszerzalność termiczna rurociągu,
* taki sposób zamocowania, aby ciężar odcinków rurociągu nie oddziaływał na armaturę i urządzenia ( np. pompy),
* możliwość wymontowania armatury lub odcinka rurociągu bez wykonywania dodatkowych podpór,
* wykonanie właściwej izolacji cieplnej.

Prace montażowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Instalację technologiczną wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Przewody technologiczne powinny być rozplanowane i oznakowane w sposób przejrzysty tak, aby w każdej chwili możliwa była ich identyfikacja. Urządzenia powinny być zaopatrzone w tabliczki informacyjne. Przewody prowadzić z zachowaniem normatywnych odległości od pozostałych instalacji. Rurociągi oraz elementy konstrukcyjne (podparcia) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Instalację, w której przepływa gorąca woda (rurociągi, kolektory za wyjątkiem odpowietrzeń, spustów) należy zaizolować cieplnie. Przewody prowadzić z zachowaniem normatywnych odległości od pozostałych instalacji.

**Odbiór robót:**

Zgodność robót z dokumentacją projektową:

Należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją techniczną.

Odbiory częściowe robót:

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów przed zakończeniem budowy. Ich zakres obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanej części robót z opracowaniem, dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

* sprawdzenie dokumentów kwalifikacyjnych dopuszczających do stosowania,
* próby ciśnieniowe
* szczelność i prawidłowość wykonania połączeń,
* izolacje termiczne,
* materiały i urządzenia będące składowymi instalacji - wytyczony przebieg trasy i lokalizacji armatury,
* skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem - połączenia rurowe (spawy),
* zamontowanie armatury, uzbrojenia, osprzęt,
* próby hydrauliczne,
* izolacje cieplne,
* oznakowanie przewodów i armatury.

Odbiór końcowy:

Odbioru końcowego robót dokonuje się po całkowitym zakończeniu robót, pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych (usunięcie nieprawidłowości i usterek), przed przekazaniem zrealizowanego zadania do eksploatacji. Przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w programie funkcjonalno – użytkowym oraz warunkami STWiOR. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

1. wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
2. protokoły odbioru robót częściowych, zanikających i ulegających zakryciu.
3. sprawdzenie protokołów z prób hydraulicznych,
4. sprawdzenie poprawności i skuteczności działania zrealizowanego zadania,
5. sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

**10.3 Instalacje centralnego ogrzewania**

**Wymagania ogólne:**

Prace montażowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz wymaganiami opracowanymi przez Producentów systemów instalacyjnych. Przewody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych budynku.

**Roboty przygotowawcze:**

Roboty przygotowawcze polegają na: - wytyczeniu tras prowadzenia przewodów i usytuowania armatury, grzejników i urządzeń - wykuciu otworów w przegrodach budowlanych pod wykonywaną instalację.

**Roboty montażowe:**

Instalacje c.o. wykonać z rur stalowych zaciskowych wody powinny być układane w miarę możliwości w kierunku prostopadłym lub równoległym do krawędzi przegród. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań instalacji zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych punktach możliwość odpowietrzania. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego są wykonane rury. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewód zasilający i powrotny prowadzone obok siebie powinny być równoległe. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na wysokości pomieszczenia. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. W najniższych punktach należy zamontować kurki spustowe, zapewniając dostęp do nich, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Montaż grzejników i armatury:

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany lub posadzki zgodnie z instrukcja producenta grzejników. Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukania, i badaniu szczelności instalacji.

**Odbiór robót:**

Zgodność robót z dokumentacją projektową:

Należy dokonać sprawdzenia zgodności ułożonej trasy przewodów, oraz zainstalowania armatury, grzejników z projektem.

Odbiory częściowe robót:

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót

Odbiorom podlegają m.in.:

1. materiały, urządzenia, armatura, wyposażenie będące składowymi instalacji,
2. wykonanie przebić, osadzenie tulei,
3. przebieg tras,
4. lokalizacja, sposób zamontowania i podłączenia armatury, urządzeń, grzejników,
5. sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
6. badanie szczelności na zimno,
7. badanie szczelności i działania w stanie gorącym,
8. zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje cieplne.

Kierownik robót zobowiązany jest do zgłaszania Inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru częściowego wykonanych robót oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń. Z odbioru należy sporządzić protokół oraz dokonać zapisu w dzienniku budowy. Szczegółowe roboty i etapy podlegające odbiorom częściowym określają aktualne normy i przepisy prawne.

Odbiór końcowy:

Odbioru końcowego robót dokonuje się po całkowitym zakończeniu zadania, pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych (usunięcie nieprawidłowości i usterek), przed przekazaniem zrealizowanego zadania do eksploatacji. Odbiór końcowy obejmuje:

1. sprawdzenie protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień dotyczących usunięcia przez Wykonawcę nieprawidłowości i usterek,
2. sprawdzenie protokołów z badania szczelności instalacji,
3. sprawdzenie poprawności działania instalacji,
4. sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów niezbędnych do oceny wykonanych robót, a w szczególności protokołów i zaświadczeń, dziennika budowy, projektów z naniesionymi ewentualnymi poprawkami. Podczas odbioru końcowego należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, projektem, normami i przepisami. Należy stwierdzić, czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić usunięte i ewentualne istniejące wady i usterki. Z odbioru końcowego należy spisać protokół odbioru końcowego, którego załącznikami powinien być komplet protokołów częściowych z zakończonych pozytywnie etapów prac oraz dokonać stosownego wpisu do dziennika budowy. Szczegółowo odbiór końcowy określają aktualne normy i przepisy prawne.

**10.4 Sieć cieplna**

**Zalecenia ogólne:**

Sieć cieplną należy zaprojektować i wykonać z rur stalowych bez szwu zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm.

Materiały sieci preizolowanych powinny posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty lub dopuszczenia.

Materiały stosowane do budowy sieci ciepłowniczej w zakresie sieci napowietrznych:

Rurociągi zbudowane są z:

-rur stalowych łączonych przez spawanie ,

-płaszcza zewnętrznego ochronnego wykonanego z blachy alucynk gr. min 0.5mm ,

-izolacja rurociągów Paroc pro Sention 100 gr 120,140 mm do izolacji wysokotemperaturowych rurociągów ciepłowniczych i parowych

Przed przystąpieniem do robót należy:

1. uzyskać pozwolenie na rozpoczęcie robót,
2. protokolarnie przejąć i odpowiednio zabezpieczyć teren budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego,
3. sprawdzić stan techniczny wszystkich istniejących podpór ,co powinno być potwierdzone przez uprawnionego konstruktora z dokonaniem wpisu do dziennika budowy

powiadomić właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością budowy z projektem

.

**Roboty montażowe:**

Wymagania ogólne:

Prace montażowe powinny być wykonywane zgodnie z wymogami opracowanymi przez producenta. Rury i elementy dostarczone na budowę powinny być przed montażem poddane ogólnej kontroli zewnętrznej, która powinna wykazać, że elementy te mają wymaganą jakość techniczną. Sieci ciepłownicze powinny być wykonane z rur i kształtek przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników oraz pod nadzorem technicznym.

**Odbiór robót:**

Zgodność robót z dokumentacją projektową:

Należy dokonać sprawdzenia zgodności ułożonej sieci cieplnej z projektem, przede wszystkim na podstawie inwentaryzacji powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę.

Odbiory częściowe robót:

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków sieci. W skład odbiorów częściowych będą wchodzić sprawdzenia i kontrole:

1. prac przygotowawczych do budowy sieci z rur
2. jakości materiałów i armatury użytej do budowy sieci,
	1. wykonania prac montażowych: ułożenia rurociągów, połączeń spawanych, szczelności sieci,
3. próba ciśnieniowa, wykonania ewentualnych punktów stałych, montażu armatury, kompensatorów, izolacji połączeń, płukania sieci,
4. wykonania stref kompensacyjnych,

Szczegółowe roboty i etapy podlegające odbiorom częściowym określają aktualne normy i przepisy prawne.

**Odbiór końcowy:**

Odbioru końcowego robót dokonuje się po całkowitym zakończeniu zadania (odcinka sieci), pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych (usunięcie nieprawidłowości i usterek), przed przekazaniem zrealizowanego zadania do eksploatacji. Odbiór końcowy obejmuje:

* sprawdzenie protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień dotyczących usunięcia przez Wykonawcę nieprawidłowości i usterek,
* sprawdzenie protokołów z prób hydraulicznych (ciśnieniowa),
* sprawdzenie poprawności i skuteczności działania zrealizowanego zadania,
* sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

 Szczegółowo odbiór końcowy określają aktualne normy i przepisy prawne.

**11 Część informacyjna**

**11.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Realizacja planowanej inwestycji jest zgodna ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy .

**11.2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Zamawiający oświadcza, że dysponuje nieruchomościami na cele budowlane, na których ma być realizowana inwestycja.

**11.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót Budowlanych**

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN). Całość robót powinna być zaprojektowana i wybudowana w systemie metrycznym SI. W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w Normach, Zasadach i Instrukcjach należy zapewnić wykonanie robót na jak najwyższym poziomie. W takich okolicznościach, Inspektor określi czy materiały oferowane i dostarczane na plac budowy nadają się do zastosowania w robotach.

Dokumentację projektową wykonać zgodnie z:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 462).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109 poz. 719),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z póżn. zm.),
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397),
11. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.),
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. Nr 43, poz. 346).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201, poz. 1240).
14. Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459 z późn. zm.).

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych wykonać zgodnie z:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),

Roboty budowlane wykonać zgodnie z:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263),
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.),
4. Pozwoleniem na budowę i dokumentacją projektową,
5. Zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją wykonawczą,
6. Innymi obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi normami oraz warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

**12. Inne posiadane informacje niezbędne do wykonania robót budowlanych.**

 - Teren inwestycji nie jest objęty ochrona konserwatora zabytków

**-** Wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na to, że prace będą prowadzone w czynnym obiekcie –szpitalu , w związku z tym prace muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny

 - Brak informacji w programie funkcjonalno-użytkowym nie zwalnia wykonawcę od wykonania zadania zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną oraz zastosowania wszystkich niezbędnych elementów bezawaryjnej pracy systemu .